

## PRESENTACION

La presente publicación "Propuesta de Tarapoto sobre Criterios e Indicadores de Sostenibilidad del Bosque Amazónico", constituye las memorias del Taller Regional llevado a cabo en la amazónica ciudad de Tarapoto los días 23, 24 y 25 de febrero de 1995, que contó con la activa participación de representantes diplomáticos y técnicos de Bolivia, Brasil, Colombia, Perú, Venezuela y Suriname, asesorados por destacados expertos en el tema de bosques de la región; asistieron, igualmente, representantes de organismos no gubernamentales nacionales e internacionales.

El evento contó con la asistencia, asimismo, de técnicos de la Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), de la Organización de Las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y del World Resources Institute (WRI), entidades que junto a la Unión Europea (UE) lo auspiciaron financieramente e hicieron posible la elaboración y publicación de estas memorias.

Esta publicación contiene el Documento Final sobre la propuesta antes citada, que incluye una relación de 12 Criterios y sus correspondientes Indicadores, marcando el inicio de un proceso a través del cual los Países Parte persiguen la adopción de una posición regional conjunta en un tema de tanta trascendencia para el Desarrollo Sostenible de la Amazonía, partiendo de la premisa que "son los países amazónicos los más interesados en realizar un manejo sostenible de sus bosques y de la rica diversidad biológica que albergan". Incluye además, una sistematización de las respuestas elaboradas por reconocidos especialistas en bosques de la región y del mundo a un cuestionario que sobre este particular formuló la Secretaria Pro Tempore, que sirvió como insumo en la formulación del documento base que fue analizado y cuya aprobación fue recomendada por los Representantes de los Países Parte asistentes a la reunión.

La Secretaria *Pro Tempore* del Tratado de Cooperación Amazónica desea con esta publicación contribuir al debate regional y nacional en cada uno de los países del TCA sobre este tema tan crucial, poniendo a disposición de los Países Parte el presente documento, que sin duda alguna propiciará diálogos nacionales que permitirán mayores aportes y un enriquecimiento a la Propuesta de Tarapoto.

Lima, Marzo de 1995  
Jorge Voto-Bernales  
Secretario *Pro Tempore*

## TALLER REGIONAL PARA DEFINIR CRITERIOS E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DEL BOSQUE AMAZONICO

### **DOCUMENTO FINAL**

Atendiendo la invitación del Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, en su calidad de Secretaría Pro Tempore del Tratado de Cooperación Amazónica, representantes de Bolivia, Brasil, Colombia, Perú, Suriname y Venezuela, Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica, asesorados por destacados expertos de la región, se reunieron en el "Taller Regional para Definir Criterios e Indicadores de Sostenibilidad del Bosque Amazónico", que se llevó a cabo en la ciudad de Tarapoto, Perú, del 23 al 25 de febrero de 1995. Este evento contó con la asistencia de técnicos de la Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), de la Unión Europea (UE), y del World Resources Institute (WRI), los cuales auspiciaron financieramente el evento; y, del Programa de Las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), así como de instituciones y entidades nacionales, en calidad de observadores,

Los Representantes de Los Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica:

En cumplimiento de los compromisos asumidos en la Conferencia de Las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, realizada en Rio de Janeiro en junio de 1992, especialmente los contenidos en el capítulo 11 de la Agenda 21, y atendiendo la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, y la Declaración de Principios para un Consenso Mundial Respecto de la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de Todos Los Tipos de Bosques.

Inspirados en los mandatos establecidos en el Tratado de Cooperación Amazónica, cuyo Artículo Primero establece que "Las Partes Contratantes convienen en realizar esfuerzos y acciones conjuntas para promover el desarrollo armónico de sus respectivos territorios amazónicos, de manera que esas acciones conjuntas produzcan resultados equitativos y mutuamente provechosos, así como para la preservación del medio ambiente y la conservación y utilización racional de los recursos naturales de esos territorios".

Conscientes de la importancia del bosque amazónico para cada uno de los países y revalorando este espacio geográfico como habitat humano.

Convencidos de la enorme capacidad de generación de riqueza del bosque amazónico, que puede y debe ser aprovechada en forma sostenible en beneficio de las respectivas economías nacionales, con el propósito de superar los niveles de pobreza.

Reconociendo asimismo la importancia del bosque amazónico para el mantenimiento de los procesos ambientales globales.

Destacando la gran convergencia de intereses de los Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica.

Deciden formular y recomendar a sus respectivos Gobiernos la adopción de la siguiente

## PROPUESTA DE TARAPOTO SOBRE CRITERIOS E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DEL BOSQUE AMAZONICO

Considerando que:

El debate internacional sobre bosques debe tener en cuenta que los ecosistemas amazónicos integran territorios bajo jurisdicción de los Estados, donde éstos ejercen plenamente su soberanía.

Es fundamental que se reconozca además de los aspectos puramente ambientales, la importancia del bosque como espacio económico, cultural y social.

La dimensión económica del bosque comprende el patrimonio forestal natural, incluyendo las reservas minerales, fuentes energéticas, potencial turístico y posibilidades de ocupación humana para actividades productivas. La dimensión social y cultural consiste en su calidad de "habitat" de poblaciones humanas, nativas o no, que dependen de él para su sustento y desarrollo cultural.

Debe fomentarse el uso sostenible del bosque, por sus efectos ambientales, económicos y sociales positivos, pero para ello es indispensable contar con el acceso oportuno y suficiente al mercado de los productos forestales.

El manejo de los bosques debe conciliar el imperativo de su valoración económica en beneficio de las sociedades nacionales, con la protección ambiental adecuada.

Las actividades económicas en áreas forestales pueden compatibilizarse con el uso sostenible de los recursos naturales, mediante estrategias nacionales de desarrollo. En su elaboración se debe ampliar el concepto de balance de costos y beneficios, incluyendo equidad social, mayor eficiencia tecnológica de los procesos productivos, conservación de los recursos naturales, respeto por los valores culturales de las poblaciones locales y por su conocimiento de los usos tradicionales del bosque.

La Amazonía tiene una población de 22 millones de personas, concentradas principalmente en áreas urbanas (60 %) y de agricultores, de colonos, de mineros y de poblaciones indígenas.

El desarrollo económico y social de la población que vive en la Amazonía debe compatibilizarse con la necesidad de conservar los recursos naturales y el ambiente. Ambos criterios son elementos complementarios y fundamentales en la estrategia de desarrollo.

Al ingresar al siglo 21, la necesidad de establecer esfuerzos reales para el desarrollo sostenible de la Amazonía adquiere una alta prioridad internacional y un reto con base en las propuestas de desarrollo sostenible de los Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica, que en su conjunto poseen más de la mitad de los bosques tropicales del mundo.

Los países amazónicos son los más interesados en el manejo sostenible de los bosques, requiriéndose para ello el mejoramiento de la capacidad institucional, precios más justos para sus productos, eliminación de las barreras comerciales, y compensación a los servicios ambientales globales, entre otros.

Teniendo en cuenta que una de las características del orden económico internacional durante los últimos 20 años ha sido el colapso de los precios reales de las materias primas, los Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica consideran que se hace necesario revertir la tendencia a la imposición de barreras arancelarias y no arancelarias, bajo criterios discriminatorios como la imposición de condicionalidades ambientales a las importaciones de maderas tropicales, especialmente a las de alto valor agregado.

La diversidad biológica, como fuente permanente de recursos, constituye un inmenso potencial para el desarrollo sostenible de la región. Asegurar la producción sostenible del bosque, mediante la aplicación de técnicas cuidadosas de manejo forestal, es una de las principales oportunidades para la conservación de la biodiversidad de la región sin relegar el desarrollo económico.

Se hace necesario estimular la armonización de políticas forestales de los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica para definir una estrategia concertada y que permita establecer principios para crear una base de compromisos a mediano y largo plazo con la colaboración de la comunidad internacional.

La identificación de criterios e indicadores para la sostenibilidad del bosque amazónico representa un paso importante en el proceso de formulación de propuestas sostenibles de uso, compatibles con el desarrollo económico y social, y basados en criterios ambientales en el que los Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica establezcan al interior de sus respectivos territorios amazónicos los mecanismos de medición cualitativa y cuantitativa de la sostenibilidad.

Los Representantes de los Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica, con el propósito de contribuir al debate regional presentan un conjunto de 12 Criterios e Indicadores asociados de sostenibilidad del bosque amazónico, los que podrán ser revisados y enriquecidos periódicamente por los procesos de consulta a nivel nacional y regional, a fin de incorporar los avances que pueda registrar el concepto de manejo forestal y nuevas tecnologías.

## RELACION DE CRITERIOS E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DEL BOSQUE AMAZONICO

### **I. NIVEL NACIONAL**

#### **Criterio 1. BENEFICIOS SOCIO-ECONOMICOS**

##### **Indicadores Sobre Ingreso, Producción y Consumo**

- a. Rentabilidad económica del manejo y del uso sostenible de los bosques.
- b. Producción, consumo y recolección sostenible de productos forestales.
- c. Valor de productos forestales de origen sostenible y no sostenible como porcentaje del Producto Interno Bruto.
- d. Empleos e ingresos directos e indirectos en las actividades sostenibles en el sector forestal y generación de empleos forestales en relación al total nacional.
- e. Ingreso per cápita promedio en las diferentes actividades del sector forestal.
- f. Eficiencia y competitividad de los sistemas de producción y transformación de productos forestales.
- g. Impacto del aprovechamiento económico de los bosques sobre la disponibilidad de recursos forestales de importancia para las poblaciones locales.
- h. Relación entre los usos directos e indirectos de los bosques.

##### **Indicadores sobre Inversión y Crecimiento Económico en el Sector Forestal**

- a. Proporción de la inversiones anuales en plantaciones y manejo sostenible, y conservación en relación a las inversiones totales en el sector forestal.
- b. Nivel de valor agregado en la producción forestal sostenible.
- c. Tasas de retorno de la inversión de las distintas actividades económicas del sector forestal sostenible, en relación a otros sectores de la economía considerando todos los costos y beneficios.
- d. Tasa de crecimiento de las actividades de recreación y turismo en base sostenible.

## **Indicadores sobre Necesidades y Valores Culturales Sociales y Espirituales**

- a. Area y porcentaje de tierras forestales manejadas para proteger necesidades y valores culturales, sociales y espirituales, en relación al área total de tierras forestales.
- b. Area y porcentaje de tierras forestales utilizadas para propósitos de abastecimiento de poblaciones locales.
- c. Nivel de participación de las poblaciones locales en la gestión y en los beneficios generados por las actividades forestales.
- d. Desarrollo de alternativas productivas para cultivos y minería ilícitos.

## **Criterio 2. POLITICAS Y MARCO JURIDICO E INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES**

### **Indicadores**

- a. Marco político y jurídico apropiado que estimule el desarrollo sostenible en un esfuerzo concertado en los diversos niveles gubernamentales y no gubernamentales.
- b. Políticas y marco jurídico para el ordenamiento ambiental a través de la zonificación ecológica-económica.
- c. Capacidad de implementación de los instrumentos internacionales de los que parte el país.
- d. Armonización e implementación de la legislación vigente en el país.

## **Criterio 3. PRODUCCION FORESTAL SOSTENIBLE**

### **Indicadores**

- a. Extensión y proporción de tierras forestales y de bosques dedicada a la producción sostenible en relación al total de áreas de producción permanente.
- b. Cantidad y proporción de la producción forestal sobre base sostenible en comparación con el total nacional.
- c. Cantidad y proporción de las unidades productivas de acuerdo a su tamaño sobre base sostenible en comparación con el total nacional.
- d. Area y porcentaje de tierras forestales manejadas para la recreación y el turismo, en relación al área total forestal.
- e. Nivel de diversificación de la producción forestal sostenible.

#### **Criterio 4. CONSERVACION DE LA COBERTURA FORESTAL Y DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

##### **Indicadores**

- a. Extensión de las áreas por tipo de bosques en las categorías de áreas de conservación, en relación al área total de los bosques.
- b. Medidas para la conservación "in situ" de especies en peligro de extinción.
- c. Medidas para la conservación de los recursos genéticos.
- d. Área y porcentaje de bosques afectados por procesos o agentes diversos (plagas, enfermedades, fuego e inundación, entre otros).
- e. Tasas de la regeneración natural, composición de especies y sobrevivencia.
- f. Tasa de conversión de la cobertura forestal para otros fines.
- g. Áreas y porcentaje de tierras forestales con cambios ecológicos fundamentales.
- h. Impacto de las actividades de otros sectores sobre la conservación de los ecosistemas forestales (minería, agropecuaria, energía, infraestructura, etc).

#### **Criterio 5. CONSERVACION Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS DE AGUA Y SUELO**

##### **Indicadores**

- a. Medidas para la conservación de los suelos.
- b. Áreas y porcentaje de tierras forestales manejadas con fines de protección ambiental.
- c. Porcentaje de las masas de agua en las áreas forestales en relación con el rango histórico de variabilidad y mantenimiento de la relación entre el bosque y los recursos hidrobiológicos.
- d. Efectos de la conservación forestal en el manejo integrado de los recursos hídricos.

## **Criterio 6. CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES**

### **Indicadores**

- a. Cantidad y calidad de tecnologías adecuadas para el manejo y la producción sostenible.
- b. Nivel de recuperación y grado de utilización de tecnologías autóctonas.
- c. Inversión en investigación, educación y transferencia de tecnologías.
- d. Cantidad y calidad de proyectos de investigación y desarrollo sostenible en ejecución.
- e. Mecanismos de remuneración del conocimiento tradicional.
- f. Nivel de acceso a la tecnología y a la información por los diferentes segmentos sociales.

## **Criterio 7. CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA FOMENTAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE AMAZONICO**

### **Indicadores**

- a. Cantidad y calidad de instituciones y su coordinación intersectorial e interinstitucional.
- b. Existencia de planes y su nivel de ejecución.
- c. Cantidad y calidad de programas de educación e investigación.
- d. Nivel de participación efectiva de la sociedad civil, (instituciones académicas, organizaciones de base, ONGs, gremios y empresas).

## **II. A NIVEL DE UNIDAD DE MANEJO**

### **Criterio 8. MARCO JURIDICO E INSTITUCIONAL**

#### **Indicadores**

- a. Plan de manejo forestal aprobado por la autoridad competente.
- b. Periodicidad de la evaluación del cumplimiento del plan de manejo y porcentaje promedio de cumplimiento.
- c. Marco jurídico que garantice la estabilidad de las inversiones forestales en el largo plazo.

## **Criterio 9. PRODUCCION FORESTAL SOSTENIBLE**

### **Indicadores**

- a. Aprovechamiento anual de productos maderables y no maderables compatible con la capacidad sostenible del recurso.
- b. Area y porcentaje de los suelos forestales intervenidos con significativa alteración en sus propiedades físico-químicas y erosión.
- c. Efectividad de los sistemas de gestión y control.
- d. Nivel de diversificación de la producción.
- e. Nivel de utilización de tecnologías ambientalmente sanas.

## **Criterio 10. CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES**

### **Indicadores**

- a. Proporción de las áreas de protección ambiental en comparación con las áreas de producción permanente.
- b. Medidas para proteger, recuperar y utilizar sosteniblemente poblaciones silvestres de especies en peligro de extinción.
- c. Area y porcentaje de bosques afectados por procesos agentes naturales diversos (plagas, enfermedades y fuego, entre otros) y por acción antrópica.
- d. Tasas de regeneración y estructura de los ecosistemas forestales.
- e. Medidas para conservación de suelos.
- f. Medidas para la protección de los cursos de agua por la actividad forestal.

## **Criterio 11. BENEFICIOS SOCIO-ECONOMICOS LOCALES**

### **Indicadores**

- a. Calidad de vida de las poblaciones locales.
- b. Rentabilidad y tasa de retomo del manejo del bosque.
- c. Eficiencia de los sistemas de producción y transformación de productos forestales .
- d. Impacto del aprovechamiento económico del bosque sobre la disponibilidad de recursos forestales de importancia para las poblaciones locales.
- e. Número de empleos directos e indirectos, y nivel de ingresos.

- f. Naturaleza y cantidad de beneficios derivados del manejo forestal.
- g. Cantidad anual de productos aprovechados por hectárea.
- h. Valor agregado de la producción.
- i. Mecanismos de consulta y participación efectiva de las comunidades locales en la gestión de los recursos forestales, dependiendo de la escala de manejo.

### **III. SERVICIOS A NIVEL GLOBAL**

#### **Criterio 12. SERVICIOS ECONOMICOS, SOCIALES Y AMBIENTALES DEL BOSQUE AMAZONICO**

##### **Indicadores**

- a. Contribución a satisfacer la demanda mundial de productos forestales maderables y no maderables en base sostenible.
- b. Contribución al balance global de carbono.
- c. Contribución al ciclo global del agua.
- d. Contribución a la conservación de la diversidad biológica.
- e. Contribución al equilibrio y regulación de la radiación.
- f. Contribución al mantenimiento de los valores y diversidad cultural, y conocimientos de las poblaciones indígenas y locales.
- g. Contribución a la economía, la salud, la cultura, la ciencia, y la recreación.

## DISCURSO INAGURAL

### **INTERVENCION DEL SECRETARIO PRO TEMPORE DEL TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA, EMBAJADOR JORGE VOTO BERNALES, EN LA INAUGURACION DEL TALLER**

Tarapoto, 23 de febrero de 1995

Señores participantes:

Al tiempo de darles la más cordial bienvenida, quiero expresar, en primer término, la satisfacción con que la Secretaría Pro Tempore ha convocado a esta reunión Técnico-Diplomática que tiene por objeto realizar una exhaustiva aproximación a los criterios e indicadores que deben guiar las políticas y acciones para el desarrollo sostenible de nuestras respectivas regiones amazónicas.

Conocemos, por cierto, de las iniciativas surgidas en los últimos años entre países de otras regiones para hacer un trabajo similar. En Europa, El Proceso de Helsinki ha dado lugar a la celebración de dos reuniones a nivel ministerial, en 1990 y 1993, a partir de la inquietud por los efectos de la lluvia ácida sobre los bosques y una creciente sensibilidad por el medio ambiente. En ese contexto, otras dos reuniones de seguimiento a nivel de expertos, efectuadas en junio de 1994 y en enero último, han conducido a la elaboración de criterios e indicadores cualitativos de sostenibilidad, incorporados en un informe que será presentado en abril próximo a la sesión de la Comisión de Desarrollo Sostenible.

El llamado Proceso de Montreal, iniciado en 1993, ha promovido varias reuniones de expertos con el objeto de establecer un foro que pudiera aportar criterios sobre la conservación y manejo de los bosques templados y boreales. En el curso de éstas reuniones se han preparado documentos con recomendaciones.

También es apropiado señalar los trabajos de la Organización Internacional de Maderas Tropicales -OIMT- para encontrar definiciones sobre el manejo forestal sostenible, que se reflejan en un documento relativo al comercio internacional de la madera, aunque debe precisarse que ese compendio de pautas sólo tiene en carácter orientativo.

Asimismo, algunas organizaciones no gubernamentales han emprendido trabajos rigurosos y de alto nivel técnico que merecen ser tomados en consideración.

Todas esas iniciativas han utilizado una metodología semejante. En tanto han procurado identificar un número determinado de criterios y para cada uno de ellos han establecido varios indicadores cuantitativos. Ahora bien, sea por el ámbito de aplicación, por los objetivos o por los enfoques, los resultados muestran significativas diferencias de todo orden.

Es sin duda de la mayor importancia que los Países Amazónicos hagamos igualmente un esfuerzo para identificar y determinar criterios e indicadores que tiendan a la peculiaridad de los ecosistemas de nuestra región, de manera de compatibilizar factores de sostenibilidad ambiental con el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales del bosque amazónico. Para ello es necesario también tomar en cuenta las disparidades económicas y culturales con relación a otras regiones, así como los marcos legales y las estructuras y capacidades institucionales que son decisivas para la implementación de políticas de desarrollo eficientes.

En ese sentido, el trabajo de ustedes aquí, en los próximos tres días, permitirá concretar ideas y aportes valiosos para que los gobiernos de los Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica puedan contar con herramientas para formular políticas nacionales de desarrollo forestal y adecuarlas a los imperativos de preservación y de protección del medio ambiente de esta gran reserva de biósfera que constituye la cuenca amazónica.

La importancia adicional de este ejercicio conjunto radica en la posibilidad que nos brinda de cumplir cabalmente con los diversos compromisos adquiridos en las más importantes instancias del diálogo internacional sobre estas materias, como la Agenda 21 aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo realizada en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992 y, más concretamente, con los objetivos del tratado de Cooperación Amazónica.

Considero oportuno tener presentes algunas referencias cuantitativas sobre la amazonía para situarnos en realidades concretas que permitan visualizar algunos criterios cualitativos de nuestro trabajo.

La cuenca amazónica es una de las regiones más importantes del mundo en términos de su biodiversidad y de su papel en los ciclos mundiales de agua y carbono. Se estima que más del 50% de la biodiversidad del mundo se halla encerrada en su territorio. Más específicamente, la región es el hábitat de entre el 20 y el 50 por ciento de las especies de plantas, así como de más de 2,000 especies de peces de agua dulce. Además, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, se encuentran entre los 15 primeros países con la mayor biodiversidad en el mundo.

Dentro de una perspectiva global de la incidencia de la dimensión humana en la adecuada preservación de la naturaleza, habría que tener en cuenta también que los países de la cuenca amazónica enfrentan grandes desafíos para aliviar la pobreza, alcanzar sus objetivos de producción agropecuaria, crear empleo, satisfacer sus necesidades internas de materias primas básicas, incluyendo las forestales, y cubrir la demanda energética de sus economías en crecimiento. Aunque cada país ha experimentado cambios en sus legislaciones y estructuras nacionales diseñadas para promover el desarrollo sustentable de la cuenca, en la práctica, este cambio tendrá que nutrirse de una mayor preocupación por la incorporación de los factores ambientales y sociales en la planificación del desarrollo. Esto, con el objeto de alcanzar la mayor eficiencia y de tomar en cuenta las necesidades de las generaciones futuras.

Muchos de los formuladores de políticas en nuestros países reconocen la carencia de indicadores básicos de sustentabilidad. Por tal motivo, la Secretaría Pro Tempore acogió gustosamente la propuesta del gobierno de Brasil de organizar un taller para intercambiar experiencias y recibir sugerencias sobre este tema, con referencia al específico ámbito amazónico. Por tanto, la meta de este taller será la de formular una propuesta sobre criterios e indicadores de sustentabilidad que, evaluando todos los factores específicos que concurren para este objetivo, constituya un documento propio y útil a los países del tratado de Cooperación Amazónica, tanto para la formulación de políticas como para el establecimiento de posiciones comunes en reuniones, conferencias y organismos internacionales. Esta propuesta también constituirá una referencia fundamental en la formulación de proyectos regionales en el marco del tratado de Cooperación Amazónica.

Las exposiciones de los consultores sobre las cuencas alta y baja, así como las diferentes contribuciones de los técnicos y profesionales que a su turno nos hablarán sobre la legislación internacional que regula el uso y la protección de los recursos naturales renovables, sobre los avances registrados en otros bosques tropicales del planeta, o sobre el cotejo de experiencias en las diversas partes del mundo respecto a la formulación y manejo de criterios e indicadores de sustentabilidad en general, enriquecerán nuestra propuesta y nuestra colaboración con los altos fines del Tratado de Cooperación Amazónica que nos vincula.

Señores participantes,

Renuevo a todos ustedes el agradecimiento de la Secretaría Pro Tempore por el entusiasmo con que han acogido la invitación a participar en este taller y les deseo el mayor de los éxitos en los trabajos que vamos a realizar a partir de hoy día. Quiero dejar constancia de nuestro reconocimiento al World Resources Institute, a los proyectos de la UE y de la FAO de apoyo al fortalecimiento institucional de la Secretaría Pro Tempore del Tratado de Cooperación Amazónica, que han hecho posible la celebración de este evento internacional.

Expreso también nuestro agradecimiento a las autoridades políticas y administrativas de la ciudad de Tarapoto, por las facilidades que nos han brindado para realizar este taller que declaro inaugurado.

Muchas gracias.

## PROPUESTA DE CRITERIOS E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DEL BOSQUE AMAZONICO (CUENCA ALTA)

**ING. ENRIQUE TOLEDO**

### **1.INTRODUCCION**

La Conferencia de Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) realizada en Junio de 1992, en Río de Janeiro (Cumbre de Río), permitió un consenso mundial y un marco de política internacional para el desarrollo sostenible de todo tipo de bosque, en base a adecuados criterios ecológicos, sociales, culturales, económicos, institucionales y políticos. El concepto de sostenibilidad de los recursos forestales adquiere una gran importancia mundial por la necesidad de compatibilizar la conservación de la biodiversidad y el impacto en el medio ambiente con la necesidad de generar desarrollo económico y social.

Las propuestas de política internacional de conservación y desarrollo sustentable de bosques presentadas por la CNUMAD, FAO, OIMT y los procesos de Helsinki y Montreal, constituyen propuestas internacionales que promueven el desarrollo sostenible de los bosques.

La importancia de definir criterios e indicadores radica en la necesidad de contar con parámetros de calificación cualitativos y cuantitativos en base a criterios relevantes e indicadores objetivos que permitan definir la sostenibilidad del bosque amazónico.

A solicitud del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) y como parte del proceso de promoción del desarrollo forestal sostenible en la Amazonía se ha elaborado el presente informe, el cual considera las propuestas básicas para definir criterios e indicadores de sostenibilidad del bosque amazónico, con énfasis en los bosques de selva alta.

El peor enemigo del medio ambiente en los bosques de selva alta en la Amazonía es la pobreza crítica, la cual es estructural en cientos de miles de campesinos que, por falta de modelos alternativos de desarrollo sostenible, realizan actividades agropecuarias de muy baja productividad y de un alto costo ecológico.

Por estas razones es indispensable desarrollar modelos de manejo sostenible del bosque amazónico, capaces de conservar la diversidad biológica y generar riqueza, empleo productivo y participación activa de los pobladores rurales para los programas forestal, agroforestal, manejo de fauna, productos madereros, productos no madereros y servicios.

La FAO relievaa que los bosques y las tierras forestales son esenciales para la vida humana. Son la fuente de muchos de los bienes y servicios utilizados par la humanidad. El mantenimiento de los bosques es importante para la sostenibilidad de otros recursos de primer orden como el agua y suelo, esenciales para la conservación y el desarrollo. En la reunión de la CNUMAD se resaltó la importancia de prestar la adecuada atención a las funciones de los bosques, tanto desde el punto de vista del medio ambiente como en lo relativo al desarrollo.

Las funciones de los bosques referidos al medio ambiente, la economía, los aspectos socio-culturales, constituyen una importancia mundial por las necesidades de conservación de los recursos genéticos, la conservación de las cuencas hidrográficas y la vida silvestre y simultáneamente la necesidad de mejorar la vida de los pobladores rurales que viven en los bosques, asimismo, es relevante la generación de empleos y los servicios complementarios a las actividades forestales, la economía de la industria y el comercio de productos forestales madereros y no madereros y de los servicios como el ecoturismo.

En la economía mundial de productos forestales se observa una tasa de crecimiento continúa en el consumo de productos de madera y la tendencia mundial es a que esas tasas continúen creciendo lo cual implica la necesidad de desarrollar programas de ordenamiento forestal y manejo racional de los recursos forestales incluyendo la aplicación de modelos y tecnologías adecuadas. Es aquí donde los bosques amazónicos adquieren una importancia mundial, en la que se debe estimular la armonización de políticas forestales de los países miembros del TCA para definir una estrategia concertada y que permita establecer principios para crear una base de compromisos a mediano y largo con la colaboración de la comunidad internacional.

La identificación de criterios e indicadores para la sostenibilidad del bosque amazónico representa un paso importante para la formulación de propuestas sostenibles de manejo forestal, compatibles con el desarrollo económico y social y basados en claros criterios ambientales con los que los países miembros del TCA establezcan al interior de sus propios países los mecanismos de medición cualitativa y cuantitativa de la sostenibilidad del bosque amazónico, considerando los planes y programas de silvicultura y manejo de bosques y los productos forestales madereros y no madereros, así como otros productos y servicios.

## **2. METODOLOGIA DE TRABAJO**

El presente documento ha sido elaborado en base a una exhaustiva revisión bibliográfica acerca de la situación actual de los bosques de la Amazonía, y de las propuestas de política internacional forestal y ambiental considerándose como documentos básicos los siguientes:

- Declaración de Rio de Janeiro e instrumentos jurídicos adoptados en la CNUMAD, junio de 1992.
- Conferencia Ministerial de Protección de Bosques en Europa (Criterio Europeo e Indicadores para Manejo Sostenible del Bosque).
- El Proceso de Montreal.
- El Criterio e Indicadores para la Conservación y Manejo Sostenible de los Bosques

Templado y Boreal.

- Grupo de Trabajo Internacional sobre Bosques (Ottawa).
- El criterio e indicadores para manejo, conservación y desarrollo sostenible de todos los tipos de bosque.
- Criterios, indicadores y metas de la OIMT.
- Tratado de Cooperación Amazónica. Documentos Técnicos y Base Jurídica.
- Propuesta Básica sobre Política Forestal Amazónica preparada por la Secretaría Pro Tempore del Tratado de Cooperación Amazónica durante el mandato ecuatoriano.
- Documento de Coordinación con los Países Amazónicos, Brasilia 1994.
- Conferencia Latinoamericana sobre Diversidad Biológica, Lima 1994.
- Convención sobre Biodiversidad.
- Convención Climática.
- Principios Forestales.
- FAO Resources Assessment, 1990
- Convención de la OIT (169)

La propuesta de criterios e indicadores de sostenibilidad del bosque amazónico considera los aspectos ecológicos, sociales, culturales, económicos, institucionales y políticos de la sostenibilidad y una lista de indicadores prácticos que permiten una medición del progreso y su comparación en el tiempo. Se consideran como aspectos principales: biodiversidad, funciones del ecosistema y servicios ambientales, empleo y desarrollo económico, poblaciones locales, etc. La presentación de criterios e indicadores considera asimismo una propuesta base que permita compatibilizar las posiciones de política forestal de los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica.

### **3. IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES AMAZONICOS**

Los países que comparten la cuenca amazónica enfrentan el problema central del subempleo, cuyos aspectos más críticos son la pobreza, el empobrecimiento social y económico y el deterioro del medio ambiente, lo cual constituye un círculo vicioso en el que cada aspecto es a la vez causa y efecto respecto al otro.

Por eso es muy importante desarrollar propuestas de política pragmáticas, realistas, que reflejen los equilibrios adecuados entre los componentes económicos, ecológicos y sociales para el desarrollo sostenible.

La destrucción de los recursos forestales y su impacto en el medio ambiente amazónico se debe principalmente a un problema de pobreza estructural, en el cual miles de campesinos realizan prácticas de agricultura migratoria de bajo rendimiento y productividad y alto costo ambiental y económico. Adicionalmente, los cultivos ilegales en algunos países amazónicos, representan una mayor deforestación en la selva y un alto y un grave impacto en el medio ambiente por el uso de químicos.

El desarrollo económico y social de la población que vive en la Amazonía debe compatibilizarse con la necesidad de conservar los recursos naturales y el ambiente. Ambos criterios son elementos complementarios y fundamentales en la estrategia de desarrollo.

La Amazonía tiene una población de 20 millones de personas, principalmente agricultores, colonos, mineros y nativos; los que viven principalmente de actividades extractivas, de la caza y la pesca. Gran parte de la población vive en ciudades y centros poblados de la región y la mayoría no son originarios de la Amazonía sino que provienen de las áreas más pobres de sus países y emigran en busca de tierras más prometedoras.

Los principios de desarrollo sostenible deben crear las acciones que conduzcan a la conservación de los ecosistemas y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. El desarrollo de la Amazonía tiene que asegurar el mantenimiento de sus ciclos naturales, de sus recursos naturales renovables y de su diversidad biológica en una concepción integral basada en adecuados criterios ecológicos, sociales, culturales, económicos, institucionales y políticos de la sostenibilidad.

La biodiversidad como fuente permanente de los recursos naturales de la Amazonía constituye un inmenso potencial para el desarrollo sostenible de la región. Así por ejemplo, asegurar la producción sostenible de madera y otros productos del bosque mediante la aplicación de técnicas cuidadosas de manejo forestal es considerada una de las principales oportunidades para la conservación de la biodiversidad de la región sin relegar el desarrollo económico. Estas áreas pueden aportar directamente al crecimiento económico mediante el desarrollo de un ecoturismo prudente.

El Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) fué suscrito en 1978 por los 8 países de la Amazonía comprometiéndose a "realizar esfuerzos y acciones conjuntos para promover un desarrollo armónico de sus respectivos territorios amazónicos, para que estas acciones conjuntas produzcan resultados equitativos y de mutuo beneficio, así como para la preservación del Medio Ambiente y el uso racional y protección de los recursos naturales de los territorios".

Al ingresar al siglo 21 la necesidad de establecer esfuerzos reales para el desarrollo sostenible de la Amazonía adquiere una alta prioridad internacional y un reto en base a las propuestas de desarrollo sostenible elaboradas por el Tratado de Cooperación Amazónica (TCA) y los 8 países miembros: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela.

Los países desarrollados tienden a revalorar la contribución de la Amazonía a todo el mundo, en base al reconocimiento de que la selva amazónica es esencial en la fijación de carbono en la biomasa que, de otro modo, aumentaría significativamente el caudal de gases de invernadero en la atmósfera y quizás, aceleraría el proceso de calentamiento global.

Sin embargo, los países amazónicos son los más interesados en el desarrollo sostenible, requiriéndose reformas profundas en la legislación y capacidad institucional para el desarrollo de la Amazonía.

En términos generales, la Amazonía tiene una capacidad de carga humana reducida debido a la escasa fertilidad de sus suelos. Por esta razón se requiere establecer políticas nacionales de población que permitan en el futuro equilibrar la demanda de las inversiones en educación y salud y para la creación de nuevos puestos de trabajo con la oferta, que en esa región tiene un déficit acumulado de grandes proporciones.

El reto del desarrollo sostenible en la Amazonía consiste en elaborar programas y proyectos de mediano y largo plazo en base a una institucionalización de compromisos entre los estados, la sociedad civil y la cooperación internacional, para asegurar programas de ordenamiento territorial, generación de riqueza, tecnologías adecuadas, inversiones, generación de empleo y prácticas adecuadas de manejo forestal sostenible.

Las ventajas comparativas de la producción sostenible en función de los mercados, la aplicación de tecnologías para obtener el mayor valor agregado posible y la alta generación de empleo, permitirán generar recursos propios en una economía competitiva, eficiente y de libre mercado, capaz de financiar los programas de conservación de la diversidad biológica, facilitar el manejo racional de los recursos naturales y lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población amazónica.

El manejo sostenible de los bosques amazónicos produce un impacto muy bajo sobre el medio ambiente y permite una producción adecuada para mejorar condiciones económicas y sociales de los pobladores en forma estable.

En este contexto, el manejo sostenible y el aprovechamiento racional de los bosques de la Amazonía es una necesidad indiscutible. En consecuencia, se hace necesario mejorar las técnicas y los procedimientos para aumentar la productividad de las áreas en actual explotación forestal, aplicar sistemas de manejo armónicos con los criterios ambientales y de rentabilidad y hacer producir las áreas ya deforestadas.

Así se formará una base de desarrollo sostenible con oportunidades para los habitantes de la Amazonía para contrarrestar la expansión de la agricultura migratoria, los cultivos ilegales y otros usos inapropiados de la tierra.

En la Selva alta de la vertiente oriental de Los Andes, la presión por nuevas tierras de cultivo ocasiona una tala de bosques, con gran influencia en la destrucción de la biodiversidad, la erosión de los suelos y el transporte de sedimentos, la contaminación de las aguas y la destrucción de reservas hidroenergéticas. Los países andinos tienen problemas económicos y sociales muy agudos en las selvas altas.

La Amazonía es una región que ofrece verdadera posibilidad para un desarrollo sostenible porque contiene muchos recursos naturales no utilizados o poco usados, en forma de minerales, hidroenergía, biodiversidad y aún en suelos. La región contiene muchos recursos no renovables como petróleo, gas, oro y uranio, entre otros.

Las cuencas de las vertientes orientales andinas contienen un gran potencial hidroenergético, muy poco explotado aún y que tendrá cada vez más importancia económica en el desarrollo futuro de los países del área. Como alternativa para grandes embalses en la parte baja y para generar energía limpia.

A nivel internacional las relaciones en el comercio constituyen un impacto determinante en la demanda y las políticas de los precios internacionales del petróleo, minerales, café, cacao, madera, te, caucho y aceites; se requiere de un gran esfuerzo para compatibilizar la economía internacional y regional con las propuestas de desarrollo sostenible en el mediano y largo plazo.

Es improbable que los precios de mercado de los productos agrícolas que sustituyan a los cultivos ilícitos puedan soportar por sí mismos el costo de la infraestructura de desarrollo, necesaria para su acceso a los principales mercados de consumo. Para hacer posible una sustitución agrícola de los cultivos ilícitos será prácticamente inevitable subvencionar esta actividad, causando de hecho distorsiones en la economía.

Si la producción agrícola en selva fuera subvencionada, será inevitable que se convierta en extensiva y en muchos casos migrante, destruyendo más bosques y aumentando la pobreza de la población rural.

En cambio, si se promueve la actividad forestal, los grandes volúmenes de producción de madera y productos forestales no madereros pueden justificar la inversión en infraestructura para el transporte fluvial, por carretera y por ferrocarril, reduciendo marginalmente los costos de transporte de los productos agrícolas, favoreciendo así un desarrollo agroindustrial eficiente.

El bosque natural amazónico, debidamente manejado, es un recurso verdaderamente renovable que ofrece alto valor agregado de la producción, capacidad de dinamizar a otros sectores económicos, alta generación de empleos permanentes y potencial exportador.

La tarea pendiente exige un compromiso a largo plazo. El seguimiento de la CNUMAD, por consiguiente, requiere una doble perspectiva: un enfoque a mediano y a largo plazo que, aparte de hacer hincapié en la acción práctica, presione en favor de cambios de política y de soluciones a los problemas de la silvicultura ocasionados por factores externos, y un enfoque a corto plazo, que implique una acción directa para lograr mejoras incrementales en el nivel sectorial o inmediato.

Atraer el interés popular y oficial hacia la ordenación sostenible de los bosques exigirá una mayor apreciación de la importancia de estos recursos; los bosques serán conservados si se considera que producen beneficios económicos, sociales y ambientales importantes. Por tanto, en la promoción del desarrollo sostenible de los bosques, se deben resaltar los beneficios tenidos en cuenta y considerados prioritarios y que permitan una armonización de políticas de los países amazónicos.

#### **4. LINEAMIENTOS BASICOS PARA EL USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE AMAZONICO**

Desde el punto de vista ambiental y de conservación, la pobreza extrema de la mayoría de la población es muy preocupante, porque existe una gran presión por nuevas tierras de cultivo para satisfacer la creciente demanda de alimentos y es la Amazonía la región donde mayor deterioro se producirá si no se desarrollan programas sostenibles a largo plazo.

Para lograr que la economía y el medio ambiente se integren mediante mecanismos conjuntos, se deben desarrollar las capacidades productivas y de conservación de los recursos naturales.

Las tecnologías apropiadas, el incremento de los rendimientos y productividad, el valor agregado de la producción y los beneficios económicos por concepto de exportación, generan excedentes económicos que mejoran la valorización de los recursos forestales.

El concepto de desarrollo sostenible tal como se describe en el informe Brundtland es "el desarrollo que satisfaga las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias".

El desarrollo amazónico implica la aplicación de desarrollo humano (PNUD 1990, 1992), es decir tomar en cuenta las necesidades de los individuos para hacer que el desarrollo sea más democrático y participativo. Los pobladores amazónicos deben tener la oportunidad de decidir sobre el desarrollo de sus capacidades, salud, educación y aprendizaje, de participar a fondo en todos los aspectos de la vida y de expresarse libre y creativamente.

El desarrollo sostenible de la Amazonía requiere de una serie de estrategias a corto y largo plazo, las cuales en su conjunto conduzcan a un nuevo camino amazónico. Si se pretende con objetividad el desarrollo sostenible de la Amazonía, será necesario rectificar las políticas nacionales. Por esto será imprescindible partir de un análisis objetivo de las condiciones económicas, ecológicas y ambientales; no sólo de aquellas de la región misma sino también de las zonas periféricas.

Los ecosistemas amazónicos producen una multiplicidad de bienes y servicios de los cuales una parte considerable es ó podría ser objeto de transacciones de mercado entre productores y consumidores. La valoración de los bienes se puede establecer directamente a través del mercado. Tal es el caso de los productos del bosque, de los recursos minerales, los hidrocarburos e hidroeléctricos, pero esos ecosistemas desempeñan funciones importantes en la seguridad ecológica global. Estas funciones incluyen un papel crucial en el ciclo del agua a nivel regional y global, como reservorio de carbono fijado en su biomasa y como vasto banco para el patrimonio de biodiversidad y germoplasma. Para estos bienes no existen mercados formalmente establecidos a través de los cuales se puedan evaluar costos, beneficios y eventualmente realizar transacciones.

La búsqueda de una calidad de vida adecuada para los pobladores amazónicos implica integrar desde un nuevo punto de vista los aspectos sociales, ambientales, económicos y tecnológicos dentro de las muy diversas realidades de la región, garantizando las necesidades y aspiraciones de los diferentes pueblos que la habitan.

La estrategia del desarrollo de la Amazonía deberá estar, por tanto, apoyada y concentrada en el binomio ecología-tecnología, a través de un modelo de desarrollo regional que concilie y compatibilice la conservación del medio ambiente con el crecimiento económico, promoviendo la elevación de la calidad de vida de la población. Es fundamental la realización de un ordenamiento del territorio con criterios ecológicos y económicos, para la identificación de las potencialidades naturales, posibilitando la definición de una política ambiental que conduzca a un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, minimizando la agresión al medio ambiente y asegurando así una mayor productividad.

La extracción de productos vegetales deberá ser optimizada por medio de la sustitución y modernización de los métodos tradicionales ineficientes, compatibilizándose la elevación y control de la producción con la conservación del medio ambiente; por consiguiente, será promovido un sistemático y progresivo apoyo a las actividades de silvicultura mediante su integración a la base productiva regional.

Los bosques deberán ser utilizados económicamente, promoviéndose el manejo sostenible e integral. La industria maderera y de otros productos de los bosques deberá ser un instrumento fundamental para el desarrollo sostenible de la región, mediante la utilización de procesos de regeneración natural y reforestación. De ellas dependerán otras industrias subsidiarias como la de fabricación de casas, muebles, objetos domésticos, equipos de oficina, etc.

Una posible fuente de generación de riqueza para la región podría ser el turismo ecológico. Como acción complementaria al mismo, la promoción del desarrollo artesanal, debidamente racionalizada, puede transformarse en uno de los programas de generación de riqueza en la región, utilizando con prioridad las capacidades artesanales de los pueblos indígenas.

El manejo forestal sustentable e integral es una de las grandes posibilidades para usar la Amazonía de pie mediante el aprovechamiento de la madera y productos distintos de ésta, por los cuales existe una creciente demanda en el mercado nacional y mundial. Los países de la cuenca han hecho avances importantes con el establecimiento de bosques nacionales y reservas forestales, que cubren ya varios millones de hectáreas en toda la cuenca, gracias a programas importantes de investigación en silvicultura tropical y tecnología de extracción y de uso de maderas.

El manejo de recursos hidrobiológicos en los ríos y lagos amazónicos es ya hoy una actividad importante, sobre todo para el abastecimiento de proteínas con base en el pescado, pero es altamente depredatoria y no puede continuar así.

El manejo de la fauna ofrece interesantes posibilidades, sea bien el manejo extensivo en áreas bajo manejo forestal o el manejo semiintensivo o intensivo, incluida la zootecnia; por una parte, muchas especies de la fauna del bosque son apreciadas por su carne (cerdos silvestres, roedores, venados y otras); por otra, existen especies de importancia internacional, como los primates para fines de investigación biomédica y ciertas aves como mascotas.

El ecoturismo hacia los bosques tropicales amazónicos es un uso indirecto creciente de los recursos naturales y diversas experiencias de aprovechamiento de áreas naturales para tal fin demuestran su rentabilidad y la posibilidad de utilizar la Amazonía de pie.

El aprovechamiento de la biodiversidad de los ecosistemas amazónicos, en particular para obtener nuevas medicinas y nuevos productos, está despertando cada vez más el interés de la industria, especialmente en el hemisferio norte. El uso de la biodiversidad puede ser combinado con el manejo forestal, ciertos tipos de áreas protegidas, territorios indígenas y reservas extractivistas.

Debemos comprender que el medio ambiente no debe ser sinónimo de parar la producción porque la protección de la biodiversidad y los ecosistemas forestales no puede estar en contra del hombre y de las necesidades de compatibilizar la generación de riqueza con productos sostenibles y la conservación de los ecosistemas.

Es decir, no se puede desarrollar la Amazonía sin una política clara, definida y que promueva la producción y la conservación de los bosques tropicales, compatibilizando los criterios ecológicos, sociales, culturales, económicos, e institucionales.

En el comercio internacional, los consumidores están requiriendo que los productos de madera provengan de bosques manejados. En algunos países importadores existen restricciones a las importaciones de productos de madera tropical que no tengan Certificación Ecológica, es decir de procedencia de bosques manejados.

Todos los países productores y consumidores están de acuerdo en que la certificación debe ser voluntaria y no restrictiva al comercio internacional de maderas.

Sin duda que la Certificación Ecológica de Bosques Manejados debe ser una respuesta a un esfuerzo regional importante para desarrollar políticas que garanticen las inversiones forestales en manejo forestal y desarrollo de la industria sobre base sostenible.

Las consideraciones principales para lograr el desarrollo sostenible son:

- Declarar de interés regional el Desarrollo Forestal Sostenible.
- Legislación y política que estimule la inversión en desarrollo sostenible.
- Mejoramiento de la calidad de vida.
- Ordenamiento territorial y ambiental.
- Conservación de la biodiversidad amazónica.
- Modelos de ecodesarrollo en bosques tropicales.
- Minimización del impacto ambiental.
- Educación adecuada para el desarrollo sostenible.
- Organización de los productores.
- Fondos de garantía forestal
- Tecnologías adecuadas y alto valor agregado a la producción.

No se podrá conseguir sostenibilidad ecológica sin la sostenibilidad económica. Es por tanto indispensable impulsar el desarrollo ordenado alentando nuevas inversiones, modernizando los procesos de transformación con nuevas tecnologías y vinculando la producción a los mercados nacionales e internacionales.

## **5. LA NECESIDAD DE CRITERIOS E INDICADORES**

A nivel internacional existe un gran interés por la conservación y el desarrollo de los bosques tropicales a partir de la reducción de la deforestación como eje central de una política ambiental compatible con el desarrollo forestal sostenible y la conservación de la biodiversidad.

En la Cumbre de Río (1992) sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), en la FAO, en el Tratado de Cooperación Amazónica (TCA), se han suscrito acuerdos internacionales para realizar los mayores esfuerzos para el desarrollo forestal sostenible, como por ejemplo el objetivo del año 2,000 de la OIMT que establece que el comercio internacional de maderas tropicales deberá provenir de bosques manejados.

Es posible conciliar los criterios de desarrollo y medio ambiente a partir de programas de desarrollo forestal sostenible, en las áreas seleccionadas como bosques de producción permanente. Se deben mejorar los parámetros para el otorgamiento de los contratos forestales, estimular inversiones nacionales y extranjeras en manejo forestal e industria de productos de alto valor agregado y elaborar los criterios e indicadores para la sostenibilidad de los bosques tropicales.

El rol de los criterios e indicadores es definir los patrones por los cuales la sostenibilidad del bosque amazónico se puede evaluar en un adecuado nivel. Un criterio corresponde a un elemento de sostenibilidad en el que el manejo forestal puede ser valorado. Cada criterio puede caracterizarse por uno o más indicadores, estos indicadores pueden ser cuantitativos, cualitativos o descriptivos. La evaluación sistemática, periódica o la medición de indicadores provee las bases para observar cambios y tendencias en los niveles de tales indicadores y en última instancia progreso en el sostenimiento de diferentes funciones del bosque reconocidas en los "principios forestales".

La sostenibilidad del manejo forestal tiene que ser evaluada en diferentes niveles de planeamiento e implementación, desde el nivel local forestal (el nivel único de manejo forestal) hasta el nivel regional. A nivel regional, a menudo será deseable hacer referencia a criterios internacionalmente acordados e indicadores para el manejo forestal sostenible que pueden proveer:

- (i) una herramienta para evaluar el grado de implementación por países de los "principios forestales" y/o de cualquier posible acuerdo forestal internacional posterior;
- (ii) una base para conceder apoyo financiero internacional para cubrir "los incrementos de costos totales" con miras a lograr un manejo forestal sostenible, tal como se delinea en el párrafo 1[b] de los "principios forestales"; y
- (iii) una definición internacionalmente acordada para el manejo forestal sostenible, dentro de la estructura de los esquemas en que la certificación de maderas tropicales puedan ser aplicada.

## **5.1 LA NECESIDAD DE UN PROCESO DE ARMONIZACION**

Previamente al CNUMAD los lineamientos para el manejo sostenible de bosques naturales tropicales habían sido redactados en 1990 bajo los auspicios de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT) a lo cual siguieron los criterios para su medición publicados a principios de 1992.

Desde la CNUMAD se han sucedido dos importantes iniciativas internacionales dirigidas a niveles gubernamentales a fin de lograr la formulación de criterios e indicadores para evaluar la sostenibilidad del manejo forestal: el "Proceso de Montreal" y el "Proceso de Helsinki".

Al mismo tiempo, algunos gobiernos han estado desarrollando criterios e indicadores nacionales, así como indicadores sub-nacionales, que frecuentemente se refieren a regiones de especial interés o sensibilidad.

A un nivel no-gubernamental, varias organizaciones no gubernamentales (ONGs) han iniciado acciones para definir el manejo forestal sustentable y en forma resaltante la World Wide Fund for Nature (WWF). El Forest Stewardship Council (FSC), que trabaja en estrecha colaboración con la WWF, ha presentado criterios e indicadores aplicables a la certificación de maderas a nivel forestal. Estos procesos se describen en los documentos SPT-01 y SPT-2.

## **5.2 ACUERDOS DE LA CNUMAD EN RELACION CON LA SILVICULTURA**

Los acuerdos en materia de silvicultura aprobados en la CNUMAD se encuentran en el Capítulo 11 del Programa 21; contiene cuatro sectores programáticos:

- Mantenimiento de las múltiples funciones de todos los tipos de bosques, tierras forestales y masas boscosas;
- Aumento de la protección, ordenación sostenible y conservación de los bosques y aumento de la cubierta vegetal en las tierras degradadas, mediante la rehabilitación, plantación de árboles, reforestación y otras técnicas de saneamiento de tierras;
- Promoción de métodos eficaces de aprovechamiento y evaluación para recuperar el valor íntegro de los bienes y servicios derivados de los bosques, las tierras forestales y las masas boscosas, y,
- Establecimiento y/o fortalecimiento de la capacidad para la planificación, evaluación y observación sistemática de los bosques y de los programas, proyectos y actividades conexas, incluido el comercio y las operaciones comerciales.

## **5.3. II REUNION PAISES AMAZONICOS**

A la luz de la Declaración de la II Reunión de Presidentes de los países Amazónicos, en Mayo 1992; de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo; de la Declaración de Principios, jurídicamente no obligatoria, con autoridad para un Consenso Global sobre el Manejo, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de Todos Los Tipos de Bosques y de la Agenda 21, particularmente su Capítulo 11; y de la Comisión de Desarrollo Sostenible, establecida por la Resolución 47/191 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, el gobierno brasileño convocó a una Reunión de Representantes de los Países Amazónicos, en los días 26 y 27 de Septiembre de 1994, en Brasilia, para examinar la implementación de los resultados sobre bosques de la Conferencia de Río. En el encuentro, de naturaleza informativa, se reconoció la necesidad de profundizar la coordinación entre los países amazónicos en los temas relativos al desarrollo sostenible de los bosques:

## **6. CARACTERISTICAS DE LOS CRITERIOS E INDICADORES**

### **6.1 CONSIDERACIONES GENERALES**

El criterio es la categoría de condiciones o procesos esenciales mediante los cuales se puede evaluar la sostenibilidad de los bosques. Un criterio se caracteriza por un conjunto de indicadores relacionados que se registran periódicamente para evaluar cambios (Olympia, USA, 1994)

Un indicador es la medida de un aspecto del criterio. Una variable cuantitativa o cualitativa que puede medirse o describirse y que, cuando se observa periódicamente, pone de manifiesto tendencias (Olympia, USA 1994).

Los indicadores deberán agruparse en categorías abarcando asuntos económicos, sociales, institucionales y del medio ambiente.

Los indicadores económicos se han utilizado por muchos años a niveles nacional, regional e internacional. Los asuntos económicos reflejados en esta estructura son todos indicadores bien desarrollados que se ocupan de los asuntos específicos más importantes para el desarrollo sostenible.

Los indicadores sociales también se han desarrollado en los últimos años y se han utilizado ampliamente alrededor del mundo. La División para el Desarrollo Sostenible recomienda que aquellos indicadores sociales importantes de la Agenda No. 21 deban ser adoptados para su uso dentro de la estructura común.

Los indicadores de evaluación del medio ambiente se han desarrollado más recientemente. Para algunos aspectos del medio ambiente no se dispondrá fácilmente de información.

### **6.2 SELECCION DE INDICADORES**

Los indicadores en la presente propuesta se han desarrollado de acuerdo con los siguientes criterios. Los indicadores deberán ser:

- (i) relevantes al objetivo principal para medir el progreso hacia el desarrollo sostenible;
- (ii) representativos de un consenso entre los países amazónicos;
- (iii) comprensibles, claros, simples y sin ambigüedades;
- (iv) realizable dentro de la capacidad de los gobiernos naciones, de acuerdo a su logística, tiempo, técnica y otras limitaciones;
- (v) teóricamente bien fundamentado;
- (vi) limitado en número, adaptable al futuro, abierto;
- (vii) de cobertura amplia ref. punto No. 21 de la Agenda y desarrollo sostenible
- (viii) principalmente regional;
- (ix) dependiendo de la información que esté disponible fácilmente a un costo/beneficio promedio, adecuadamente documentado, de calidad conocida y actualizado a intervalos regulares.

## **7.PROPUUESTA DE CRITERIOS E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DEL BOSQUE AMAZONICO.**

### **CRITERIOS E INDICADORES A NIVEL REGIONAL/NACIONAL**

#### **Criterio 1. Conservación de la diversidad biológica**

Indicadores:

- a. Extensión de las áreas por tipo de bosques en relación al área total de los bosques.
- b. Extensión de las áreas por tipo de bosques y por clase de edades o estadio sucesional.
- c. Extensión de las áreas por tipo de bosques en las categorías de áreas protegidas definidas de acuerdo a la IUCN1 u otros sistemas de clasificación.
- d. El estado (raro, amenazado, en peligro o extinguido) de las especies en riesgo de no mantenerse viable la reproducción de sus poblaciones.

#### **Criterio 2. Capacidad productiva de los ecosistemas forestales**

Indicadores:

- a. Area de tierras forestales y áreas de bosques para la producción de madera en relación al total de bosques.
- b. Existencia total en crecimiento de árboles comerciales y no comerciales en las tierras forestales para la producción de madera.
- c. Areas y volumen de plantaciones forestales en crecimiento con especies nativas y exóticas.
- d. Corte actual de productos maderables en comparación con el corte anual permitido en base sostenible.
- e. Aprovechamiento de productos forestales no madereros en comparación con el nivel determinado a ser sostenible.

### **Criterio 3. Mantenimiento de la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales**

Indicadores:

- a. Area y porcentaje de bosque afectado por procesos o agentes diversos por ejemplo: insectos, enfermedad, fuego, tormenta, aclareo de tierras e inundación permanente.
- b. Areas y porcentaje de tierras forestales con disminución de componentes biológicos indicativos de cambios ecológicos fundamentales. Por ejemplo: suelos, ciclo de nutrientes, dispersión de semillas, polinización.
- c. Tasas de la regeneración natural, sobrevivencia y mortalidad prematura.

### **Criterio 4. Conservación y mantenimiento de los recursos de agua y suelo**

Indicadores:

- a. Area y porcentaje de las tierras forestales con significativa erosión de suelos.
- b. Area y porcentaje de tierras forestales manejado principalmente de acuerdo a funciones protectoras; ejemplo: cuencas, protección contra inundaciones, protección contra avalanchas, zonas ribereñas.
- c. Area y porcentaje de las tierras forestales con significativa disminución de materia orgánica de suelos y/o cambios en las propiedades químicas de los suelos.
- d. Area y porcentaje de tierras forestales con significativa compactación o cambio en las propiedades físicas de los suelos.
- e. Porcentaje de las masas de agua en las áreas forestales (por ejemplo: ríos y lagos) en relación al rango histórico de variabilidad.
- f. Area y porcentaje de tierras forestales que experimentan una acumulación de sustancias tóxicas persistentes.

## **Criterio 5. Mantenimiento de la contribución forestal a los ciclos globales de carbono**

Indicadores:

- a. Total de la biomasa del ecosistema forestal y carbono y si fuera apropiado por tipo de bosques, clase de edades y estados sucesionales.
- b. Contribución de los ecosistemas forestales al presupuesto global de carbono incluyendo la absorción y liberación del carbono.
- c. Contribución de los productos forestales al presupuesto global de carbono.

## **Criterio 6. Beneficios socio-económicos para cubrir las necesidades de las sociedades**

Indicadores:

### **Producción y consumo**

- a. Valor y volumen de la producción de madera incluyendo el valor agregado a través de la cadena de producción.
- b. Valor y cantidad de producción de los productos forestales no madereros.
- c. Suministro y consumo de madera y productos de madera incluyendo el consumo per cápita.
- d. Valor de la madera y de productos no madereros como porcentaje del PBI.
- e. Grado de reciclamiento de productos forestales.
- f. Suministro y consumo de productos no madereros.

### **Recreación y turismo**

- a. Área y porcentaje de tierras forestales manejadas para la recreación y turismo, en relación al área total forestal.
- b. Número y tipo de facilidades disponibles para la recreación general y turismo en relación a la población y áreas de bosques.
- c. Número de días por visitante atribuidos a la recreación y turismo en relación a la población y área forestal.

### **Inversión en el sector forestal**

- a. Valor de la inversión, incluida la inversión en el crecimiento forestal, salud y manejo forestal, plantaciones forestales, procesamiento de madera, recreación y turismo.
- b. Nivel de gastos en investigación y desarrollo y educación.
- c. Extensión y uso de nuevas y mejores tecnologías.
- d. Tasas de retorno de la inversión.

### **Necesidades y valores culturales, sociales y espirituales**

- a. Área y porcentaje de tierras forestales manejadas en relación al área total de tierras forestales para proteger la serie de necesidades y valores culturales, sociales y espirituales.
- b. Valores por el no consumo/uso de los bosques.

### **Empleo y necesidades de la comunidad**

- a. Empleos directos e indirectos en el sector forestal y empleo del sector forestal como una proporción del total de empleos.
- b. Tasas de jornales promedios en las principales categorías en el sector forestal.
- c. Viabilidad y adaptabilidad a las condiciones de cambio económico de las comunidades dependientes de los bosques, incluyendo las comunidades indígenas.
- d. Área y porcentaje de tierras forestales utilizadas para propósitos de subsistencia.

### **Criterio 7. Política y legislación para el desarrollo sostenible de los bosques**

Indicadores:

- a. La legislación forestal y medio ambiental responde a un esfuerzo concertado entre el Estado, productores, ecologistas y pobladores locales.
- b. La legislación forestal y medio ambiental estimula la inversión privada en

**manejo forestal sostenible en las áreas de producción permanente.**

c. La política y legislación promueve el ordenamiento territorial y la zonificación de áreas naturales protegidas y áreas de producción permanente.

**Criterio 8. Ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible de los bosques**

Indicadores:

- a. Existen tecnologías adecuadas para la producción sostenible.
- b. Se ha desarrollado un sistema de transferencia de conocimientos y tecnologías entre actores de la sociedad civil.
- c. Existen en ejecución proyectos de investigación y desarrollo sostenible con participación de los productores.
- d. Monto de la inversión pública y privada en ciencia y tecnología amazónica.

**Criterio 9. Liderazgo institucional para el desarrollo sostenible amazónico**

Indicadores:

- a. Existencia de instituciones que lideran las propuestas de desarrollo sostenible.
- b. Capacidad de planificación intersectorial.
- c. Capacidad de coordinación interinstitucional.
- d. Disponibilidad de programas de educación e investigación.
- e. Procesos para la participación efectiva del público.
- f. Disponibilidad de canales de comunicación entre el sector forestal y el público en general.

**Criterio 10. Desarrollo alternativo a los cultivos ilícitos**

Indicadores:

- a. Tasa de decrecimiento del área utilizada para las plantaciones ilegales.
- b. Desarrollo de opciones rentables a las plantaciones ilegales.

### **Criterio 11. Producción forestal sostenible**

Indicadores:

- a. Estadísticas de producción forestal anual sobre base sostenible en comparación con el total nacional.
- b. Número de proyectos de inversión en producción forestal sostenible.
- c. Sistema de monitoreo y evaluación de las áreas de manejo forestal sostenible.
- d. Reglamentación de las áreas de corte en las principales unidades de producción permanente.

### **CRITERIOS E INDICADORES A NIVEL DE UNIDAD DE ORDENACION**

#### **Criterio 12. Administración y Control Forestal**

Indicadores :

- a. Número de planes de manejo forestal aprobados por la autoridad competente.
- b. Periodicidad de la evaluación del cumplimiento de los planes de manejo.
- c. Porcentaje promedio de cumplimiento en la ejecución de los planes de manejo.

#### **Criterio 13. Seguridad de los recursos**

Indicadores:

- a. Establecimiento legal de las áreas de producción permanente.
- b. Existencia de un plan de manejo en la unidad de ordenación.
- c. Presencia o ausencia de explotación ilegal y usurpación.
- d. Duración de los acuerdos de concesiones.

#### **Criterio 14. Conservación de flora y fauna**

Indicadores:

- a. Definición de las áreas protegidas en la unidad de ordenación forestal.
- b. Grado de perturbación de la vegetación después del corte.

### **Criterio 15. Impacto en el medio ambiente**

Indicadores:

- a. Presencia de áreas de amortiguamiento en lugares periféricos a la unidad de ordenación.
- b. Disposiciones para la protección de cuencas.
- c. Aplicación de tecnologías de bajo impacto ambiental.

### **Criterio 16. Beneficios socioeconómicos**

Indicadores:

- a. Número de empleos directos e indirectos.
- b. Naturaleza y cantidad de beneficios derivados de la ordenación forestal.
- c. Volumen de madera aprovechable por hectárea.
- d. Valor agregado de la producción.

### **Criterio 17. Participación de los pobladores locales**

Indicadores:

- a. Consultas realizadas con los pobladores locales.
- b. Participación en el diseño y ejecución de planes de manejo en la unidad de ordenación.

## SUBSIDIOS PARA A ELABORAÇÃO DE CRITÉRIOS E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE FLORESTAL NA BACIA AMAZÔNICA

DR. VIRGILIO M. VIANA

### **RESUMO EXECUTIVO**

Este trabalho parte dos seguintes pressupostos: (i) a exploração predatória e não sustentável dos recursos florestais é contra os interesses dos países da Bacia Amazônica, e (ii) o manejo florestal sustentável é parte indispensável e significativa de uma estratégia de desenvolvimento sustentável para a Bacia Amazônica. Consideramos os seguintes elementos para o desenvolvimento de critérios e indicadores: (i) credibilidade e a abrangência como componentes fundamentais para a utilização de critérios e indicadores como instrumentos de política florestal; (ii) a certificação de produtos florestais advindos de sistemas de manejo sustentável como realidade inevitável e que pode contribuir para mudanças positivas no setor florestal e (iii) a importância da definição da escala (regional, setorial e unidade de manejo) de análise no desenvolvimento de critérios e indicadores.

São apresentados 15 critérios ao nível regional, com indicadores associados a esses; 5 indicadores ao nível setorial e 5 princípios, e 22 critérios associados para análise da sustentabilidade ao nível da unidade de manejo. Os critérios e indicadores aqui apresentados buscam conciliar a necessidade de serem simples, objetivos e de fácil implementação e, ao mesmo tempo, refletirem a complexidade das dimensões sociais, ambientais e econômicas da sustentabilidade florestal. Os critérios e indicadores foram elaborados a partir dos documentos da ITTO, FSC, Processos de Montreal e Helsinki, Rainforest Alliance (EUA), Lembaga Ecolabelling (Indonésia), Soil Association (Inglaterra), entre outros. É recomendado um processo de consulta amplo e participativo, de forma a conferir aos critérios e indicadores de manejo florestal sustentável para a Bacia Amazônica a credibilidade e a abrangência necessárias.

### **1. INTRODUÇÃO**

Este trabalho tem como objetivo subsidiar o processo de definição de critérios e indicadores para o manejo florestal sustentável na Bacia Amazônica. Esta iniciativa atende uma solicitação da Secretaria Pro-Tempore do Tratado de Cooperação Amazônica. Trata-se de um documento de trabalho, sendo a presente versão apenas um documento de discussão, para circulação restrita. Comentários e críticas são especialmente bemvindas.

## **2. CONCEITUAÇÃO BÁSICA: SUSTENTABILIDADE FLORESTAL**

As ciências florestais provavelmente foram pioneiras no desenvolvimento do conceito de sustentabilidade, uma vez que já em 1713, van Carlowitz não apenas estabeleceu o conceito como também advertiu sobre os problemas, a conservação dos solos, a pobreza e a satisfação das necessidades (Speidel 1972). O manejo florestal sob regime de rendimento sustentado é definido como a capacidade da floresta produzir de forma contínua e ótima a madeira e outros bens e serviços. Entretanto, a maior crítica ao conceito de manejo florestal sob regime de rendimento sustentado, especialmente na forma como praticada na Europa e posteriormente transposta para a América Latina, é a ênfase exagerada na produção de madeira em detrimento dos produtos não madeireiros e dos serviços ambientais.

Acompanhando o debate acerca da necessidade de estratégias de desenvolvimento sustentável, o conceito de manejo florestal sob regime de rendimento sustentado vem sendo ampliado e revisto, especialmente na última década. Atualmente se emprega o termo "manejo florestal sustentável" para definir essa mudança de paradigmas, que envolve uma maior ênfase aos componentes sociais e ambientais da produção florestal.

Recentemente, com o advento da necessidade de certificação de unidades de manejo florestal, foi necessário traduzir o conceito de manejo florestal sustentável para critérios e indicadores práticos, muitas vezes sem a base científica necessária para sua caracterização inequívoca como "sustentável". Surgiu aí o conceito de "práticas de bom manejo florestal" ("best management practices") que representam a tradução do conceito de manejo sustentável em critérios e indicadores práticos para serem aplicados ao nível da unidade de manejo.

## **3. ELEMENTOS PARA A ELABORAÇÃO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE FLORESTAL NA BACIA AMAZÔNICA**

### **3.1 Pressupostos**

- A exploração predatória e não sustentável dos recursos florestais é contra os interesses dos países da Bacia Amazônica, especialmente quando considerados dentro de uma trajetória rumo ao desenvolvimento sustentável. A exploração predatória geralmente produz lucros altos de curto prazo que são amealhados por poucos (Veríssimo et al 1993) e prejuízos ambientais, sociais e econômicos de longo prazo que são impostos à sociedade como um todo.

- O manejo florestal sustentável é parte indispensável e significativa de uma estratégia de desenvolvimento sustentável para a Bacia Amazônica, especialmente pela sua aptidão aos limitantes edáficos e ecológicos dos ecossistemas da região e pelas suas vantagens sociais, ambientais e econômicas de longo prazo. Comparado aos demais sistemas de uso econômico da terra (agricultura, pecuária, etc), o manejo florestal produz melhor qualidade e quantidade dos serviços ambientais (conservação da biodiversidade, proteção de recursos hídricos, etc). Esses serviços ambientais são fundamentais para a manutenção da capacidade produtiva da Bacia a longo prazo.

### **3.2 Credibilidade e significância**

A credibilidade e significância são fundamentais para o sucesso do uso de critérios e indicadores de sustentabilidade florestal como instrumentos de política florestal. Existem atualmente inúmeros conjuntos de critérios e indicadores de sustentabilidade florestal no mundo. Para se assegurar a credibilidade e significância de critérios e indicadores de sustentabilidade florestal para a Bacia Amazônica, estes devem ser obtidos através de um processo participativo e um enfoque interdisciplinar. O processo de elaboração deve ser transparente e envolver os diferentes grupos relacionados ao setor florestal da região (governos, empresários, ambientalistas, movimentos sociais, cientistas, etc). O enfoque deve ser interdisciplinar e não apenas com elementos silviculturais mas sim um balanço entre os componentes sociais, ambientais e econômicos. Os critérios e indicadores desenvolvidos para outras regiões do planeta devem ser consultados mas nunca transferidos indiscriminadamente para a Bacia Amazônica.

### **3.3 CERTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO**

A certificação de produtos florestais provenientes de áreas manejadas de forma sustentável (ou "ecolabelling") foi uma resposta de mercado às pressões dos consumidores por garantias ambientais e sociais dos sistemas de produção. Para os ambientalistas representa uma alternativa mais construtiva e capaz de oferecer melhores resultados do que os boicotes. Para os produtores representa uma oportunidade de premiação, através de melhores preços, aos que manejam bem as suas florestas. Para as instituições governamentais e multilaterais, representa um novo instrumento para a formulação e implementação de políticas públicas. A certificação de unidades de produção com boas práticas de manejo pode desempenhar um papel importante como catalisador de mudanças no setor florestal (Viana 1994a). A certificação hoje é uma realidade inevitável do setor florestal (Viana 1994b).

Um dos potenciais problemas da certificação é o controle do processo de formulação e implementação de critérios e indicadores. Existe o risco de controle do processo por algumas regiões, países ou grupos de interesse. Nesse sentido, a iniciativa do TCA possui grande importância histórica e estratégica.

### **3.4 DEFINIÇÃO DA ESCALA DE DETERMINAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE**

O desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade florestal para a Bacia Amazônica deve ser inserido dentro de uma análise mais ampla da sustentabilidade do desenvolvimento regional. O desenvolvimento regional sustentável é aquele no qual se assegura que a população regional possa alcançar um nível aceitável de bem estar - tanto no presente quanto no futuro - de forma compatível com as circunstâncias ecológicas a longo prazo e, ao mesmo tempo, compatível com o desenvolvimento sustentável global (Nijkamp 1990). A sustentabilidade do desenvolvimento regional depende da sustentabilidade dos diferentes setores que compõem a economia regional e das suas inter-relações (Camino & Müller 1994). Portanto, a análise da sustentabilidade do setor florestal deve envolver uma análise do setor propriamente dito e dos demais setores relacionados.

Podemos distinguir vários níveis de análise da sustentabilidade das atividades florestais na Bacia Amazônica. Ao nível regional, devemos analisar como o setor florestal está contribuindo para o desenvolvimento regional sustentável. Ao nível setorial, podemos distinguir os fatores endógenos, intrínsecos ao setor, dos fatores exógenos, externos ao setor florestal (Camino & Müller 1994). Para os fatores endógenos devemos analisar qual é a sustentabilidade dos sistemas atuais de manejo florestal e, para os fatores exógenos, como os demais setores afetam a sustentabilidade da produção florestal. Ao nível da unidade de manejo, devemos analisar se o sistema de manejo é sustentável e apropriado para as características daquele local.

#### **4. CRITERIOS E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE FLORESTAL PARA A AMAZONIA**

Neste trabalho, focalizaremos três níveis de análise: regional, setorial e unidade de produção florestal. Mais especificamente, analisaremos os seguintes problemas:

(i) quais são os indicadores que nos permitem avaliar a contribuição do setor florestal para o desenvolvimento regional sustentável ?

(ii) quais são os indicadores da sustentabilidade das atividades do setor florestal e dos demais setores a ele relacionados?

(iii) quais são os indicadores que nos permitem dizer se uma determinada unidade de produção florestal está ou não contribuindo para o desenvolvimento regional sustentável?

Os indicadores aqui apresentados buscam conciliar a necessidade de serem simples, objetivos e de fácil implementação e, ao mesmo tempo, refletirem a complexidade das dimensões sociais, ambientais e econômicas da sustentabilidade florestal.

##### **4.1 CRITÉRIOS E INDICADORES AO NÍVEL REGIONAL**

Ao nível regional, a contribuição do setor florestal para a sustentabilidade do desenvolvimento regional pode ser avaliada através dos seus impactos sobre a qualidade de vida da população da região e sobre a base dos recursos naturais (Camino & Müller 1994). A contribuição do setor florestal para a melhoria da qualidade de vida envolve tanto as atividades de produção de matéria prima (área rural) quanto as atividades de beneficiamento, transporte e comercialização. Nesse sentido, os seguintes critérios e indicadores (entre parênteses) devem ser considerados:

(i) Como as atividades do setor florestal afetam a dinâmica populacional (quantitativa, qualitativa e organizacional) ?

(ii) Como o setor florestal atende às necessidades (justiça, liberdade, qualidade de vida, melhoramento intelectual etc) e consumo da população da Bacia Amazônica (quantidade e qualidade de caça, pesca, plantas medicinais, madeira etc) ?

(iii) Como as atividades do setor florestal afetam a disponibilidade de recursos florestais e outros (quantidade e qualidade de caça, pesca, plantas medicinais, madeira etc)?

(iv) Qual é a relação/contribuição do setor florestal ao processo de desenvolvimento científico e tecnológico da região (investimento do setor, cooperação com instituições)? Qual é o acesso de diferentes segmentos da sociedade à tecnologia? A direção do desenvolvimento tecnológico é congruente com os ideais de desenvolvimento sustentável?

(v) São os atuais níveis de produção de bens e serviços sustentáveis (quantidade e qualidade por ano)?

(vi) São aceitáveis e sustentáveis os atuais níveis de produtividade da terra e (quantidade e qualidade por ano por hectare) mão-de-obra (quantidade e qualidade por dia)? Os níveis de produtividade são crescentes, estáveis ou decrescentes?

(vii) São aceitáveis os atuais níveis de eficiência dos sistemas de produção e beneficiamento de produtos florestais (uso de energia, proporção de perdas e resíduos etc)?

(viii) O tamanho populacional, a tecnologia disponível e as necessidades de consumo atuais e futuras são compatíveis com a capacidade de suporte dos sistemas de produção florestal?

(ix) A rentabilidade econômica das atividades florestais sustentadas são competitivas com a dos demais segmentos da economia?

(x) A distribuição social dos recursos é justa e minimiza os riscos de sua sub utilização e/ou super-utilização?

(xi) Qual é a capacidade das instituições (exemplos: órgãos governamentais, mecanismos de controle social etc) para responder às necessidades do setor florestal?

(xii) Como as atividades florestais contribuem para o fortalecimento das organizações sociais e vice-versa?

(xiii) Qual é a proporção das atividades florestais desenvolvida de forma sustentável (proporção da produção certificada)?

(xiv) A cobertura florestal está estável, em crescimento ou em expansão (hectares sob cobertura florestal por ano)? Como a conversão de áreas florestadas em outros sistemas de uso da terra afeta a base dos recursos florestais e a qualidade de vida da população?

(xv) Como as atividades do setor florestal (produção e preservação) na Bacia Amazônica afetam o desenvolvimento sustentável a nível global (armazenamento de CO<sub>2</sub>, conservação da biodiversidade etc)?

## 4.2 CRITÉRIOS E INDICADORES AO NÍVEL SETORIAL3

### 4.2.1 FATORES ENDOGENOS

Os fatores endógenos são aqueles intrínsecos ao setor, que se relacionam diretamente com o manejo dos recursos florestais para a utilização dos seus bens e serviços. Considerando que a certificação florestal distinguirá as áreas sob manejo florestal sustentável daquelas sob manejo inadequado, o critério básico para a caracterização do grau de sustentabilidade pode ser o nível de certificação da produção florestal na região. A utilização do nível de certificação do setor florestal como indicador da sustentabilidade do setor florestal permite o acompanhamento do desempenho do setor ao longo do tempo de forma objetiva e clara, facilitando a elaboração e avaliação de políticas públicas. Os seguintes indicadores devem ser considerados para a avaliação da sustentabilidade dos fatores endógenos ao setor florestal:

- Porcentagem (%) das áreas produtoras certificadas
- Porcentagem (%) dos produtos florestais certificados
- Porcentagem (%) das unidades de produção certificadas

### 4.2.2 FATORES EXOGENOS

Os fatores exógenos estão relacionados basicamente à pressão de conversão de paisagens florestadas em outros sistemas de uso da terra. A conversão é uma decisão racional, determinada pela percepção dos custos de oportunidade dos agentes econômicos sejam eles sítiantes, fazendeiros ou populações tradicionais. Essa percepção dos custos de oportunidade é influenciada diretamente pelas políticas públicas, incluindo aí incentivos fiscais, construção de estradas, subsídios agrícolas, entre outras (Schmink 1987, Schneider et al 1994). A avaliação da sustentabilidade dos fatores exógenos a o setor florestal pode ser feita a través de dois indicadores:

- Taxa de desmatamento (%/ano; ha/ano)
- Qualidade das florestas remanescentes (equilíbrio, degradação, regeneração)

## 4.3 CRITÉRIOS E INDICADORES AO NÍVEL DA UNIDADE DE MANEJO

A definição de indicadores ao nível da unidade de manejo tem sido feita geralmente a través de princípios gerais (exemplo: Forest Stewardship Council). Esses princípios gerais devem incorporar uma perspectiva interdisciplinar e possuir um caráter universal, sendo aplicados a todas as unidades de manejo, independente de suas particularidades. Cada princípio é detalhado na forma de critérios, também de caráter universal. A cada critério cabe um conjunto de indicadores que são específicos para as distintas particularidades ambientais, sociais, econômicas e institucionais. O indicador possibilita uma avaliação rigorosa, quantitativa ou qualitativa. A magnitude de cada indicador deve ser definida com base em informações científicas a respeito dos diferentes sistemas de produção e tipologias florestais. A seleção de indicadores deve envolver uma análise de eficiência e relevância para a tradução dos princípios e critérios, além do seu custo e praticidade. Em termos ideais, os melhores indicadores são aqueles de simples coleta de dados, baixa complexidade e elevado nível de informação agregada.

A seguir são apresentados princípios, critérios e indicadores (quando apropriado) para a avaliação da sustentabilidade florestal ao nível da unidade de produção, elaborados a partir dos documentos da ITTO, FSC, Processos de Montreal e Helsinki, Rainforest Alliance (EUA), Lembaga Ecolabelling (Indonésia), Soil Association (Inglaterra), entre outros.

### **a) Respeito a Legislação Nacional e Acordos Internacionais**

A conformidade com a legislação nacional e acordos internacionais é um componente fundamental da sustentabilidade da produção florestal: oferece e recebe apoio das instituições existentes nos seus diferentes níveis de ação.

a.1 Respeito a legislação do país, estados e municípios.

a.2 Respeito aos acordos internacionais dos quais o país é signatário.

a.3 Respeito aos direitos e acordos locais/regionais com a sociedade civil e entidades públicas.

a.4 Pagamento regular das taxas e impostos devidos.

### **b) Economia e Manejo dos Recursos Florestais**

O manejo dos recursos florestais deve assegurar o aproveitamento sustentável e eficiente do potencial de produtos madeireiros e não madeireiros da floresta.

b.1 Existência de um plano de manejo que contenha a base técnica e as especificações das atividades florestais. O plano de manejo é fundamental para a análise silvicultural da sustentabilidade e para a auditoria externa. O plano de manejo deve ser revisto periodicamente para incorporar avanços científicos e mudanças nos objetivos da atividade florestal.

b.2 Rendimento sustentado. Devem ser fornecidas evidências quanta à sustentabilidade do rendimento florestal, com base em informações sobre as taxas de crescimento, a regeneração, a intensidade de extração, rotação, entre outros.

- Indicadores: (i) taxas de exploração de produtos madeireiros e não madeireiros relativa ao volume máximo de extração sustentável; (ii) taxas de retorno dos investimentos .

b.3 Uso múltiplo. O uso múltiplo dos produtos florestais deve ser a meta dos empreendimentos florestais, consideradas as condicionantes econômicas, sociais e ambientais.

- Indicadores: (i) quantidade dos produtos extraídos, (ii) relação dos produtos não explorados que possuem potencial econômico, (iii) área e proporção da floresta manejada com objetivos que incluem a recreação e a extração de subsistência; (iv) taxas de utilização dessas áreas por diferentes segmentos sociais.

b.4 Envolvimento da população local. As populações locais devem conhecer as linhas mestras do plano de manejo e participar do processo decisório (conforme a escala do empreendimento).

Indicadores:(i) estratégia de envolvimento da população local; (ii) mecanismos formais e claros de consulta.

b.5 Comprometimento de longo prazo. Deve haver um comprometimento de longo prazo, proporcional ao ciclo de exploração da floresta.

- Indicadores: (i) comprometimento formal ou legal; (ii) valor e proporção dos investimentos nas atividades de pesquisa, treinamento, conservação, produção e beneficiamento de produtos florestais.

### **c) Direitos e responsabilidades sociais**

A magnitude dos benefícios sociais, em conjunto com os benefícios econômicos e ambientais, formam a base da análise de sustentabilidade. Os benefícios sociais podem ser avaliados em diferentes escalas e afetam diferentes grupos sociais.

c.1 Reconhecimento do direito de posse da terra. A inexistência de propriedade definitiva da terra não deve ser um empecilho para o manejo florestal sustentável.

c.2 Populações locais e indígenas. As populações locais e indígenas devem controlar as operações florestais em suas terras e participar do processo de tomada de decisão e planejamento regional. As populações locais e indígenas devem ter oportunidades de emprego, treinamento e outros serviços e direito à organização social. Deve-se proteger áreas sagradas ou de importância especial para as populações locais e indígenas. Deve-se assegurar o pagamento pela utilização do conhecimento das populações locais e indígenas.

c.3 Benefícios da floresta. Deve-se incorporar os custos sociais de melhoria da qualidade de vida e valor dos serviços ambientais para a avaliação da viabilidade econômica de empreendimentos florestais.

c.4 Trabalhadores. As condições de trabalho devem ser saudáveis e seguras, de acordo com as normas nacionais e internacionais. Salários devem ser consistentes com os níveis locais.

### **d) Qualidade ambiental**

Ao lado dos objetivos sociais e econômicos, as funções ambientais, ou "serviços" ou "externalidades" compõem parte importante na análise da sustentabilidade da produção florestal.

d.1 Conservação da biodiversidade. Conforme a escala e natureza do empreendimento florestal, deve existir um inventário da biodiversidade local, especialmente dos grupos taxonômicos ameaçados de extinção ou indicadores de sustentabilidade florestal. A alta biodiversidade facilita o controle biológico de pragas e doenças do empreendimento florestal.

d.2 Conservação dos solos e recursos hídricos. Os solos representam uma parte fundamental para conservação dos mananciais, além de terem um papel sério na manutenção da capacidade produtiva dos ecossistemas florestais e agrícolas. Devem existir medidas para o controle da erosão e a manutenção da estrutura física e fertilidade dos solos, especialmente nas operações de exploração florestal.

d.3 Minimização dos impactos ambientais da exploração florestal. Devem ser fornecidas informações sobre o planejamento da extração, os danos resultantes da exploração e as medidas mitigadoras.

d.4 Uso de produtos químicos. Deve existir um esforço constante para redução ou eliminação do uso de pesticidas e fertilizantes químicos em operações florestais. O controle de pragas e doenças deve ser feito através de práticas de manejo integrado, com prioridade para o controle biológico. O uso de produtos banidos pela legislação nacional ou internacional é proibido.

d.5 Contribuição para os ciclos globais de carbono. A atividade florestal deve contribuir para o armazenamento e captura de CO<sub>2</sub>.

#### **e. Monitoramento e avaliação.**

O monitoramento é parte integral e necessária para qualquer esquema de certificação da sustentabilidade. O monitoramento deve permitir uma avaliação objetiva e rigorosa das atividades de manejo.

e.1 Caráter participativo. O monitoramento deve envolver uma consulta ampla junta à população local. Os resultados da avaliação devem ser de domínio público.

e.2 A intensidade e periodicidade do monitoramento devem ser definidas de acordo com a tipologia florestal, sistema de manejo e escala da operação florestal.

e.3 Indicadores setoriais e regionais. Os resultados das avaliações e monitoramento devem servir de base para o acompanhamento do progresso do manejo sustentável em escala local, regional e global.

e.4 Aprimoramento do sistema de manejo. Os resultados da avaliação e monitoramento devem ser utilizados para aprimorar as práticas de bom manejo florestal.

### **5. POLITICAS PUBLICAS**

Os critérios e indicadores de sustentabilidade florestal devem servir como instrumentos na definição de políticas setoriais e inter-setoriais para a Amazônia. A formulação de políticas específicas deve-se basear na definição das metas a serem alcançadas. No caso dos fatores exógenos do setor florestal, um dos indicadores mais importantes é a porcentagem de cobertura florestal remanescente. Em função da disponibilidade de recursos e do ideal estabelecido através de um zoneamento ecológico, deve-se fixar uma cobertura mínima a ser atingida numa meta temporal (ano 2000?). No caso dos fatores endógenos, um dos indicadores mais importantes é a proporção da produção certificada. A partir da disponibilidade de recursos e da capacidade institucional, a meta de 100% da produção certificada deve ser alcançada num prazo de tempo factível.

## SISTEMATIZACION DE LAS RESPUESTAS ELABORADAS POR LOS EXPERTOS AL CUESTIONARIO PREPARADO POR LA SECRETARIA PRO TEMPORE DEL TRATADO DE COOPERACION AMAZONICA EN EL MARCO DEL TALLER PARA DEFINIR CRITERIOS E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DEL BOSQUE AMAZONICO

Eco. CESAR VILLACORTA AREVALO

El presente documento tiene por finalidad sistematizar y resumir de manera concreta, las respuestas recibidas al cuestionario preparado por la Secretaría Pro Tempore y absuelto por distinguidos expertos en el tema de bosques (documento informativo SPT-O7).

\*En cuanto a la pregunta 1. ¿Cuáles serían los criterios cualitativos de sostenibilidad a tener en cuenta por los países amazónicos?.

Los expertos definieron una lista de criterios que se han agrupado en cuatro grandes rubros: ambientales, económicos, sociales, institucionales y legales.

### **AMBIENTALES**

- Ordenamiento territorial.
- Areas naturales protegidas.
- Expansión controlada de la frontera agrícola amazónica.
- Uso sostenible de recursos renovables y no renovables (conservación).
- Mantenimiento de las condiciones ambientales.
- Mantenimiento de las bases ecológicas para la producción y la habitabilidad.
- Mantenimiento de los niveles de diversidad biológica.
- Funcionamiento normal de los ecosistemas e identificación de los posibles factores de interferencia.
- Manejo de microcuencas y cuencas.
- Definición del territorio para la práctica cultural de sus habitantes.
- Manejo del bosque amazónico y de la diversidad.
- Recuperación del potencial productivo de las áreas deforestadas.
- Quemas e incendios forestales.
- Validación de tecnologías adecuadas.
- Destinar áreas de manejo forestal permanente.
- Investigación tecnológica.

## **ECONOMICOS**

- Actividades económicas de bajo impacto ambiental.
- Beneficios económicos sin subsidio que incluye a los costos sociales y ecológicos.
- Nivel de inversión apropiado e investigación amazónica.
- Rentabilidad de las actividades económicas.
- Incentivos económicos para el manejo y reforestación del bosque.
- Valoración del bosque y de la biodiversidad.
- El inversionista debe contar con un plan de manejo de su parcela (extracción y reposición).

## **SOCIALES**

- Concientización de la población.
- Propiedad de tierras de población indígena ancestrales.
- Reducción de la tasa de mortalidad infantil.
- Incremento de la esperanza de vida.
- Incremento del número de colegios y hospitales.
- Reducción de los niveles de desnutrición.
- Mejorar la calidad del agua para beber.
- Mantenimiento del valor intrínseco de los Recursos Naturales, de biodiversidad y del patrimonio etnocultural existente.
- Mejora de la equidad, calidad de vida y participación.
- Permanencia estable de los grupos indígenas e la zona y de su cultura.
- Organización y participación activa de la población en el manejo del bosque.
- Educación y capacitación.

## **INSTITUCIONALES Y LEGALES**

- Cumplimiento de Acuerdos y Convenios Internacionales, así como de la Legislación forestal Nacional.
- Marco institucional.
- Compilación de normas y presupuestos para garantizar la permanencia de Los ecosistemas y sus culturas.
- Presencia y compromiso institucional en la zona.
- Autonomía y autoridad de los gobiernos locales en el manejo de sus recursos naturales.
- Marco legal para garantizar al inversionista el manejo del bosque a largo plazo (inversionista).

\*En cuanto a la pregunta 2. ¿Cuál sería la mejor manera de monitorear el impacto ambiental en la Región Amazónica?.

Un porcentaje importante de Las respuestas reflejan la necesidad de contar con programas permanentes de monitoreo mediante el uso de satélites que permitan la evaluación del nivel de deforestación; asimismo, la comprobación mediante inspecciones terrestres del deterioro de las tierras y el problema ambiental general, con conceptos multidisciplinarios. Igualmente, plantean el uso de tecnología avanzada como Sensores Remotos, tomando como referencia la Zonificación Ecológica

El monitoreo deberá considerar dimensiones físicas (tierra, agua, aire y biota) y por actividades (agropecuario, forestal, minero, petrolero e industrial), si es posible a través de un ente de monitoreo apoyado por los distintos países.

\*En cuanto a la pregunta 3. ¿Cuáles serían los criterios e indicadores de las políticas económicas y ambientales que deberían tener en cuenta los países del TCA para un uso racional del bosque amazónico?

Las respuestas en su mayoría coincidentes plantean:

Uso sostenido de las ventajas comparativas del bosque concordante con la rentabilidad económica y demostrar que el uso del bosque en pie es más rentable que para madera.

Implementación de procesos de ordenamiento territorial a nivel de cuencas:

- Normas legales sobre este proceso.
- Costo del ordenamiento (presupuesto y partidos nacionales).
- Número de cuencas, superficie y población.
- Proyectos o propuestas sobre éste proceso.

El uso del bosque debe privilegiar el mantenimiento de la mayor diversidad biológica posible:

- Plantaciones o reforestaciones no deben reemplazar a bosques naturales.
- Programas in situ y ex situ para la conservación de los recursos genéticos.

Creación de fondos forestales que permitan la transferencia de recursos económicos para el manejo de bosques.

- Incentivos económicos (tributarios, crediticios, etc.), equivalentes al valor de los servicios ambientales de esos bosques y de prioridad para grupos de escasos recursos.
- Regulaciones para el uso de los ingresos de las cajas forestales.
- Area de bosques adecuado bajo conservación.
- Niveles sostenibles de regeneración.
- Transferencia adecuada de tecnología.
- Desarrollo Recursos Humanos, capacitación.
- Desarrollo de productos.

Inclusión de los costos ambientales en los costos finales de los bienes y servicios que ofrece la amazonía:

- Valorización económica de los bienes y servicios y de los resultados de reforestación ya efectuados.
- Mecanismo de acuerdos internacionales que reconozcan e incorporen tributos ambientales en los bienes y servicios que proporciona el bosque.

Incorporación al aspecto productivo, metas como; la reducción de la deforestación, de los desperdicios, incremento del uso múltiple.

Indicadores socio-económicos (nivel de salud, intercambio económico, volumen comercial de productos naturales, nivel de empleo, etc.); evaluación del potencial productivo del bosque; garantía del mantenimiento del valor y utilidad futura del bosque.

- Nivel de aprovechamiento del conocimiento indígena.
- Sistema de participación local en las decisiones y acciones de los recursos naturales, empresas y actividades socio-económicas.
- Nivel de uso real de la biodiversidad y de las ventajas comparativas.
- Nivel de erosión genética y de suelos.
- Nivel de extracción versus manejo y cultivo del bosque.
- Nivel de conflicto entre colonos, indígenas, compañías y otros.
- Nivel de autosostenibilidad regional en la línea básica de alimentos y de infraestructura.

Adecuación de la legislación a las necesidades y realidades del bosque y su población, a través de:

- Apoyar la organización y participación active de la población en el uso adecuado del bosque.
- Promover la capacitación, educación y extensión en todos los niveles.
- Mejorar la productividad y el uso de la biodiversidad en las áreas intermedias.
- Plan de manejo sustentable para las áreas productivas monitoreado por la institución responsable.
- Fortalecimiento de las instituciones encargadas del manejo forestal.
- Marco legal para garantizar las inversiones privadas.
- Destinar líneas de crédito para las inversiones de manejo forestal permanente.
- Implementar sistemas de monitoreo para el seguimiento del manejo de bosques.

\*En cuanto a la pregunta 4. ¿Cuáles deberían ser los indicadores de costo-beneficio (económico-social) de la aplicación de los criterios de sostenibilidad?

Un significativo número de respuestas se orientan a plantear:

Las tasas de consumo de recursos renovables no deberían exceder la tasa de regeneración del ecosistema.

La tasa de consumo de recursos no renovables no debería de exceder la tasa de generación de sustitutos renovables.

Los estudios de beneficio-costos deben considerar los costos ambientales en los costos de los bienes y servicios.

Determinación de los índices de rentabilidad de los actuales sistemas agropecuarios y compararlos con el valor asignado o por asignarse a los recursos naturales y la biodiversidad.

Mejoramiento del nivel de vida de la población dependiente de los Recursos amazónicos.

Comprobación científica del no agotamiento de los Recursos Naturales y su fomento.

Consideración del VPN de la producción versus reproductibilidad del producto.

Nivel de insumos extremos versus productividad y versus rentabilidad de la producción.

Nivel de acumulación económica de la población local.

Nivel de eficiencia productiva (mantenimiento natural) en el tiempo.

Nivel de calidad integral de vida regional.

Rentabilidad de la sostenibilidad.

Créditos de manejo forestal diferentes a los del sector agropecuario (deben ser a largo plazo).

Fomento del uso integral del bosque en diversas actividades.

Vías de comunicación y energía.

Nuevas maderas (calidades) los costos de extracción.

\*En relación a la pregunta 5. ¿Qué casos puede citar de experiencias de manejo forestal en la Región Amazónica?

Los consultores mencionaron algunas experiencias que se han desarrollado en la Región Amazónica entre las que se encuentran:

- Aucayacu - Tingo Maria - Perú (1940) - UNALM.
- Carretera Federico Basadre - Perú (1950) - ex servicio forestal y de caza.
- Asentamiento Rural Genaro Herrera (Iquitos - Perú) - de los '60) Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana.
- Proyecto del Bosque National Alexander V. Humboldt - Pucallpa - Perú (1974 -1979) - FAO (Manejo integral de bosques).
- Proyecto del Bosque National Alexander V. Humboldt - Pucallpa (1982 - 1990) - JICA (Regeneración de bosques).
- Unidad modelo de manejo y producción forestal DANTAS Km. 99 de la Carretera Marginal de la Selva, San Alejandro - Puerto Bermudez, (Puerto Inca - Huánuco) - UNALM - Perú (1983 - 1995).
- Proyecto Pichis Palcazú
- Reforestación y manejo sustentable del bosque San Ignacio - Jaén - Perú (OIMT) Abril del 1994-hoy.
- Reforestación en Rioja - Perú (1992- 1994) (OIMT)=Desarrollo forestal y participativo en la Región del Alto Mayo.
- Reserva Comunal Tamshiyacu - Tahuayo (Loreto).
- Manejo de castaños en Madre de Dios.
- Manejo de shiringales en Madre de Dios.
- Participación de la comunidad en Costa Rica y Colombia.
- Prospecting de biodiversidad en Colombia y Suriname.
- Extracción forestal en Brasil.
- Extractivismo (use de nuez de Brasil) en Bolivia, Perú y Brasil.
- Agroforestería en el sector del Coca y alrededores en el Ecuador.
- Agroforestería de la Comunidad Cayapó en Brasil.
- Reservas forestales de Ticoporo y Caparó en los llanos occidentales (manejo de bosque - Universidad de Los Andes y Empresas) aplicados a Las reservas forestales de la Orinoquia (Bolívar - Venezuela).
- Experiencias indígenas en Ecuador y Colombia.
- Mishana - Perú (Al Gentry).
- Cooperación Araracuara (Proyectos Agrosilvopastoriles) - Colombia.
- Proyecto de Asentamiento Rural Forestal (Valle de Pachitea) - Cooperación Belga.
- Proyecto ITTO PE/37/38="Utilización industrial de las nuevas especies forestales en el Perú"
- CARTON; de Colombia (1974) producción y manejo comercial del bosque.
- Proyecto CELOS de Suriname (1982).
- Reserva extractivista de Chico Mendez - Brasil (1988).
- Bosque National de Tapajos, Brasil.
- Proyecto CICOL (Bolivia) 1984.
- Bosque de Chimanes en Bolivia (1988)

\*En cuanto a la pregunta 6. ¿Cuáles serían los criterios cuantitativos de sostenibilidad del Bosque Amazónico?.

Sobre el particular los expertos señalaron:

Base del recurso forestal - conservación de la biodiversidad.

- Mantenimiento de la capacidad productiva del ecosistema.
- Nivel de control ambiental.
- Efectos socio-económicos positivos permanentes.

Volúmenes sostenibles de madera extraída.

Incremento de productos con valor agregado.

Indicadores que tomen en cuenta la eficiencia económica (reposición de las condiciones ecológicas - ambientales, la equidad social y la sustentabilidad:

La no reducción de la superficie de bosques que garantice el rendimiento sostenido.

- Porcentaje del bosque virgen/transformación.
- Grado de fragmentación.
- Tasas de renovación del bosque degradado.
- Emisión de gases de efecto invernadero.
- Nivel de conocimiento acerca del funcionamiento del ecosistema y su resistencia a esquemas de mayor intensidad.
- Conocimiento de la capacidad del uso mayor de los suelos.
- Conocimiento de las categorías del bosque amazónico.
- Conocimiento de la fauna silvestre (límite de extracción).
- Conocimiento de los recursos hidrobiológicos (parámetros de manejo de aguas).

En cuanto a la pregunta 7. ¿Las áreas protegidas legalmente son compatibles con las necesidades de la Región?

Al respecto, los expertos opinan; que no se producen tal compatibilización, porque se manejan criterios de relación de superficie, no de representabilidad de ecosistemas y recursos de biodiversidad, que se debe preservar y afirman que no se puede comparar con estándares internacionales por la diferencia existente en cada país (metas de desarrollo, circunstancias económicas y sociales entre otras). Y son categóricos al afirmar que la protección de las áreas es más formal que real.

También manifiestan que si bien existen una serie de áreas naturales protegidas legalmente, no cumplen con sus planes ni poseen una gestión adecuada por lo que contribuyen muy poco al desarrollo de la Región.

Sin embargo algunos expertos opinan que depende que necesidades de la Región se está considerando, (vivienda, alimentación) o si atienden de manera indirecta (seguridad de abastecimiento de insumos, calidad ambiental, etc.), pero que en mayor parte

satisfacen necesidades no primordiales a menos que se proteja una cuenca para abastecimiento de agua y producción de alimentos.

\*En cuanto a la pregunta 8. ¿Cuáles serían los criterios e indicadores prioritarios de la conservación del bosque amazónico frente a los objetivos de desarrollo de los países amazónicos a largo plazo, y a los beneficios económicos-sociales provenientes del uso del bosque amazónico para atender las necesidades de los países del TCA?

Al respecto la respuesta de los expertos señala:

Política Forestal Nacional, que debe considerar el establecimiento de zonas forestales permanentes a través de un ordenamiento forestal.

- Derechos y responsabilidades de tenencia y uso.
- Relaciones con las poblaciones locales, considerando la compatibilidad con las necesidades de la población local.

Impacto Ambiental con las evaluaciones en las operaciones de manejo ambiental a través de un monitoreo permanente; según la escala e intensidad del manejo forestal, evaluando la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales y la aplicación del plan de manejo.

Formulación e implementación de una estrategia de conservación nacional.

Desarrollar un sistema geográfico de información.

Mantenimiento de importantes áreas de reserva como bosque natural o manejado.

Aprovechamiento de las oportunidades económicas que brinda el uso de la diversidad.

Manejo de ciclos biogeoquímicos regionales en forma coordinada entre los países de la Región.

Nivel de actividad de protección y estudio de los recursos naturales y de los ecosistemas.

Capacidad real de negociación internacional sobre los derechos de propiedad de la biodiversidad.

\*En cuanto a la pregunta 9. Otros criterios e indicadores que usted juzgue importantes.

Señalaron los expertos lo siguiente:

La necesidad de contar con una zonificación ecológica-económica.

Mejoramiento de las condiciones de salud y de los ingresos provenientes de fuentes sostenibles, estabilización especial de la población y su participación en procesos de planificación y toma de decisiones.

Niveles adecuados de inversión en ciencia y tecnología a nivel nacional.

Prácticas de quema e incendios forestales.

Peligro en la conversión de uso del bosque en actividades agropecuarias.

Extracción forestal que cause efectos en el medio ambiente.

Mejoramiento de la productividad en las áreas ya ocupadas: rescatando las tecnologías adecuadas, manejando los bosques secundarios, reforestando las tierras degradadas.

Desarrollo y fomento de alternativas de uso de los bosques amazónicos aún no intervenidos (amazonía en pie).

Fomento de alternativas de manejo forestal permanente, del turismo, del uso de la biodiversidad (acuicultura, zocriaderos y manejo de la fauna silvestre).

## CRITERIA AND INDICATORS FOR FOREST ECOSYSTEM SUSTAINABILITY IN AMAZONIA: THE INTERNATIONAL POLICY CONTEXT AND LESSONS FROM THE TEMPERATE AND BOREAL ZONE

NIGEL SIZER AND KENTON MILLER

Biological Resources and Institutions Program World Resources Institute

### **1.Recent History of International Forest Policy-Making**

In the past 10 to 15 years, the international forest policy process has focussed on five major initiatives:

- The Tropical Forestry Action Program (TFAP). A massive international exercise in donor cooperation to promote sustainable forest use in the tropics.

- The International Tropical Timber Agreement (ITTA). A binding international commodities agreement with 50 parties representing 90 percent of the world's international trade in tropical timber.

- The Convention on international Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). A binding international treaty with 114 signatories established to regulate the trade in endangered species.

- The G7 Pilot Program. An effort by the Group of Seven nations to coordinate assistance for Brazil.

- A suite of legally binding conventions and legally non-binding documents and follow-up processes resulting from the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED).

In 1985, international concern with the rate of deforestation in the tropics led to the formation of the Tropical Forestry Action Program (TFAP), the largest ad hoc forest initiative to date. The TFAP, initially called the Tropical Forestry Action Plan, was launched by four international organizations -the United Nations Food and Agriculture Organization (FAO also responsible for TFAP coordination), the United Nations Development Program (UNDP), the World Bank, and the World Resources Institute. The original plan had five components: forestry and land use, forestry-based industrial development, fuelwood and energy, conservation of tropical forest ecosystems, and institutions. The TFAP aimed to promote international donor coordination in the development of National Forestry Action Plans (NFAPs).

The TFAP has helped stimulate donor coordination and financing, but far less than developing countries hoped. Exact figures are not available, but FAO reported that donor spending dedicated to forests in developing countries had grown from \$400 million per year in 1985 to \$1.3 billion per year in 1990. The TFAP has also promoted collaboration between the National Forestry Action Programs (NFAPs) of several countries at the regional level with particular success in Central America.

Its many critics claim that the TFAP has stimulated too little institutional and policy reform at the national level and has generated little new information on the status of tropical forests. Further participation by various sectors of society has been severely limited. No crosssectoral linkages (such as with agriculture) were made, and, above all, the plan hasn't reduced deforestation rates. TFAP's problems can be traced partly to the program's inception and launch: implemented as a sectoral planning exercise, it did not take adequate account of deforestation's root causes.

The divergent perspectives of governments posed other obstacles. In general, the South emphasized national sovereignty and development while the North pushed for global environmental management. Donors also invested too little in the national exercises.

In the late 1980s and early 1990s, the TFAP was evaluated in major reports prepared by FAO, WRI, and others, and the evaluations inspired proposals for revamping the program. FAO was responsive about the need to give greater emphasis to developing in-country institutional capacity to implement the program, but without a dramatic shift in FAO policy, TFAP will probably become increasingly unimportant. NFAPs now continue at the national level in many tropical countries, but the additional international funds invested in tropical forest conservation and sustainable use since 1990 have been spent mainly on other initiatives. Striking examples are the projects supported by The International Tropical Timber Organization (ITTO) and the G7 Pilot Program for the Conservation of the Brazilian Amazon.

The International Tropical Timber Agreement (ITTA), a binding commodity agreement between consumers and producers of tropical timber, was signed in 1983 at the United Nations Conference on Tropical Timber and recently renegotiated. It was the first commodity agreement to include a conservation mandate. The governing body of the agreement is the International Tropical Timber Council (ITTC) while ITTO acts as secretariat. Producers and consumers each hold 50 percent of the votes. Voting power for consumer country is proportional to their trade share of timber imports. Voting share for the producer countries is proportional to their export share with amount of forest cover factored in. Initiatives coordinated by ITTO include the development of the first internationally adopted guidelines for sustainable management of natural tropical forests, guidelines for plantation management and guidelines for conserving biodiversity in tropical production forests. ITTO also supports pilot projects in producer countries.

In 1993, cumulative pledges by consumer countries to ITTO's voluntary project account totaled more than \$91 million, with two thirds of the funds from Japan.

A key issue in ITTO has been the Year 2000 Objective-the goal of sustainable production of all tropical timbers exported by ITTA's members by the year 2000. The Council adopted the objective during ITTC's 1990 annual meeting in Bali.

The 1983 ITTA was due to expire in March 1994. By January 1994, a new agreement had been negotiated, though the old one will remain in force until the new one is ratified. Renegotiations entailed several difficulties. It was the first international negotiation of a forest accord since UNCED in 1992 so discussion was colored by the tensions that accompanied that meeting in Rio. Fearing discrimination-past and future-against tropical producers, some key producing countries proposed broadening the agreement to include temperate and boreal timbers. As a result, members were asked to commit to no new trade restrictions, and producers called for additional funds to be made available through ITTO to finance projects.

The consumers refused to accept the broadened agreement, would not commit additional financial resources, and could not agree to a statement precluding trade restrictions. Also controversial was the incorporation of the Year 2000 Objective into the text of the agreement. The text presents the Year 2000 Objective as a non-binding objective, which led some non-governmental organizations (NGOs) to conclude that the new agreement is no better than the old one. On the other hand, others considered the incorporation of the expression "from sustainable sources" in reference to the expansion and diversification of international trade and the inclusion of the statement that timber prices should "reflect the costs of sustainable forest management" significant improvements upon the previous agreement.

The consumer countries succeeded in keeping the ITTA limited in scope. The "consumer statement" in the new agreement contains a commitment to promote parallel, but separate, efforts for the sustainable management of temperate and boreal forests. This statement has drawn accusations of "double standards" from the tropical countries and some major NGOs.

The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) was negotiated in Washington, D.C. in 1973 and adopted by 114 countries. This binding international treaty began to have potentially significant implications for forest management and conservation in the early 1990s when some signatories moved to include major timber species on CITES appendices. The CITES has two appendices: Appendix I lists species threatened with extinction, and Appendix II lists species on the verge of becoming so if exploitation and trade are not regulated. Species listed in Appendix I are banned from international trade (except for scientific conservation). Trade in species listed in Appendix II is permitted insofar as it does not threaten their continued survival. A small number of timber species are included in the appendices.

A significant development in 1990 was the agreement among the Group of Seven nations (G7) to work with Brazil to develop a Pilot Program for Conservation of the Brazilian Rain Forest. Approximately \$250 million was earmarked to create a model for multi-donor cooperation and partnership between donors and the recipient country. The World Bank was chosen to implement the initiative in partnership with Brazilian government agencies.

Four years later, no funds have yet been disbursed (though some components have been fully negotiated) and funding is slated to begin in early 1995. The program has been beset by obstacles, including tie-ups in World Bank bureaucracy and divergence in the views of donors and recipients on how funds should be spent.

The most ambitious efforts to date toward promoting international agreement on forest issues were those leading up to and during UNCED.

### UNCED and International Forest Policy

At the United Nations Conference on Environment and Development, UNCED, held in Rio de Janeiro in June 1992, more than 170 heads of state addressed several issues related to the sustainable use of forests. Documents approved and adopted at UNCED relating to forests include:

1. The Forest Principles, is the first global consensus on forest policy. Representing the degree to which consensus was possible in 1992, this non-binding document recognizes the importance of all types of forests for the conservation of all forms of life, as well as the multiple and complementary functions and uses of forests. It also emphasizes the need for national action and accords special attention to the countries' sovereign rights over their forest resources. The document also stresses the importance of international cooperation to implement national policy and calls for additional technical and financial support for developing countries to promote sustainable forest use.

2. Agenda 21 is an action plan presenting 115 program areas and specific objectives. Several chapters of Agenda 21 are related to forestry issues, the most important being Chapter 11, "combating deforestation".

3. The binding Convention on Biological Diversity, now fully ratified by more than 80 countries and in force internationally, commits signatories to cooperate to ensure the conservation and sustainable use of biological diversity. The expert consensus is that most of the world's biodiversity is in primary tropical forests. Enforcing the convention would thus require reversing current trends of forest loss and degradation.

4. The Framework Convention on Climate Change bears on forest issues because forests "lock up" carbon that can be released to the atmosphere through deforestation. The Convention includes a component known as Joint Implementation (JI), a mechanism for cooperation between industrialized countries and developing countries. JI allows the former to partially meet commitments to greenhouse gas reduction targets with measures outside their territories. Possible measures include the promotion of reforestation activities and the prevention of deforestation worldwide.

5. The Convention to Combat Desertification in Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa, was discussed during UNCED, and negotiations were recently completed. This convention recognizes the role of forests in reducing desert spread. This new treaty was signed in Paris in October 1994.

Two international funding mechanisms are in place to implement Agenda 21 and the two conventions signed at UNCED: the Global Environmental Facility (GEF) and Capacity 21 of the UNDP. The latter includes a component for forests called Country Capacity for National Forest Programs (CCNFP). GEF is a multi-billion dollar program jointly managed by the UNDP, the World Bank, and the United Nations Environment Program (UNEP) to support projects in developing countries that will help improve the global environment.

The CCNFP will be based upon three principles: participatory planning and implementation; a multi-disciplinary and sectoral approach; and building upon existing mechanisms and efforts. It draws from the experience of many previous programs and will be implemented at the national level, and it will help governments establish a national steering committee of key stakeholder groups to monitor program progress in each country. The proposed funding for the program is US\$500,000 per year to each of 40 participating countries. As of late 1994, donors have pledged only US\$3 million to establish the initiative. Nonetheless, UNDP is exploring ways to strengthen CCNFP through pilot initiatives and building upon the work of various bilateral programs.

It is still early to evaluate UNCED's impact on the world's forests. This task will fall to the CSD, which evaluates the implementation of Agenda 21. While recognizing the value of the UNCED process in promoting international accord and in generating publicity for environmental issues, many observers and participants complain that more concrete agreements on forest conservation and use were not achieved. That said, the CSD will open up space for further discussion and negotiation, and such major issues as public participation, national policy reform, financial and technology transfer, and cross-sectoral planning have become firmly embedded in the intergovernmental forest debate thanks partly to UNCED.

Since UNCED, a number of new intergovernmental initiatives have developed. These initiatives are stimulated by dissatisfaction in many quarters that international policy continually fails to support local efforts at sustainable forest use and by the agenda of the CSD, which in April 1995 will debate progress on forest issues since UNCED. Global initiatives include the Malaysia-Canada Sponsored Intergovernmental Working Group on Global Forests, and the Indo-British Initiative. European governments established the Helsinki Process to focus attention on protection of European forests. Other temperate and boreal countries created the Working Group on Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests, also known as the Montreal Process. Two non-governmental processes have also begun; the Forest Stewardship Council (FSC), and the World Commission on Forests and Sustainable Development.

## **New International Forestry Policy Initiatives**

### **1. The Working Group on Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests (Montreal Process)**

A series of technical meetings has taken place, beginning in 1993 in Montreal, Canada. Members of the Working Group -Australia, Canada, Chile, China, Japan, Korea, Mexico, New Zealand, Russia, and the United States-have established seven comprehensive criteria and are now trying to identify the appropriate set of indicators for each criterion. Participant governments hope to reach consensus and adopt the national level criteria and indicators before the CSD meeting in April 1995. Such an agreement falls short of establishing thresholds and limits related to deforestation and species loss, but its implementation would establish a much-needed information base for policy-makers, paving the way for forest level criteria and indicators. Also, governments long averse to discussing such fundamental policy issues as indicators of law enforcement, adequacy of existing legislation, and resource tenure have incorporated these important factors into the draft agreement.

### **2. The Helsinki Process**

The Helsinki Process is designed to continue the discussions initiated at the Ministerial Conference for the Protection of Forests in Europe. It resembles the Montreal Process, but focuses on European forests. Its most important activity has been developing criteria and indicators of sustainable forest management that the participating governments have adopted.

Both the Helsinki and Montreal Processes failed to identify and agree to criteria and indicators for application at the scale of the production unit, such as forest concession. Instead the agreements are to be applied only at the national levels.

### **3. The Intergovernmental Working Group on Forests (IWGF)**

The Intergovernmental Working Group on Forests exists to bridge the gap between North and South on forest issues. The Working Group, sponsored by Malaysia and Canada, met in Kuala Lumpur, Malaysia, in April 1994. Delegates from fifteen countries, three intergovernmental organizations, and four NGOs participated. The Working Group, more political than technical, met for a second time in Canada in October 1994, with participating delegates from more than 30 countries. A series of actions in seven categories was identified, with a fair degree of consensus, and will be presented for consideration at the CSD review of forest issues.

#### **4. The Indo-British Initiative**

The United Kingdom and India sponsored a workshop for more than 40 government delegations, several United Nations bodies and multilateral banks, and a small number of invited NGOs in New Delhi in July 1994. The participants of the Indo-British Initiative developed a set of guidelines for preparing national reports on forests to be submitted to the CSD. (Agenda 21 encourages governments to submit progress reports on implementation of the Agenda.) The draft reporting guidelines, forwarded to the CSD Secretariat, are now the basis for voluntary reporting guidelines presented to governments.

#### **5. The Forest Stewardship Council**

The Forest Stewardship Council (FSC) is by far the most significant non-governmental process to establish elements of an international framework to support sustainable forest management. This council responds to pressure by voters in Europe and North America to prohibit imports of timber produced unsustainably. Exporters and some producer countries have been interested in certification systems that would guarantee that wood coming from certain sources is being produced in ways that meet certain ecological and social criteria.

The FSC, composed of representatives from the scientific community, indigenous peoples, business, and NGOs, proposes to be an international institution for accrediting national and local certification systems. Principles and criteria established by FSC in early 1994 cover not only forest-management practices, but also the social and legal aspects of forest use, compliance with national laws and international agreements, legal land tenure, indigenous peoples' rights to the forest resources on their lands, the well-being of workers, and the social impact of forestry activities in the community. The FSC secretariat has released guidelines for certifiers and a description of the process that it will adopt to accredit them. Independence from interest groups and open, accountable process are among the prerequisites for accreditation.

#### **6. The World Commission on Forests and Sustainable Development**

The proposal of the World Commission on Forests and Sustainable Development was the first to be presented after UNCED. Inspired by the Brundtland Commission and the brainchild of several eminent people led by Sweden's former prime minister, Ola Ullsten, the World Commission would address a broad range of issues concerning sustainable use of the forests. The Commission will be co-chaired by Ullsten and Emil Salim of Indonesia, with 20-25 members, eminent in politics, policy-making, and the sciences, from major forest-holding and consuming states. Despite much effort by the organizers, the United Nations Secretary General was unable to support the proposal as an official United Nations activity. Seeking a nongovernmental route, the organizers are now establishing the Commission under the Interaction Council, a union of former heads of state. As such, the political mandate for the Commission appears to be limited, and the group is likely to contribute primarily to debate over more technical issues, such as how to achieve integrated land management, how to build institutional capacity and the role of forests in global ecological cycles.

The Geneva-based Commission plans to begin activities in early 1995 with the preparation of a "scoping document" prior to the next CSD session and to prepare a final report for the United Nations General Assembly in 1996.

## **7. The CIFOR International Dialogue on Sustainable Forest Management**

The Center for International Forestry Research (CIFOR) and the Government of Indonesia convened a meeting in December 1994. The meeting's purpose was to develop a consensus document outlining policy-relevant priorities for research in support of global sustainable forest management. About 50 members of key institutions worldwide were invited. The deliberations will be presented to the CSD Secretariat.

## **8. The FAO Meeting of Ministers and Other High-Level Officials**

FAO's new Director-General announced in May 1993 that he will convene a highlevel meeting of ministers responsible for forestry matters to «provide a global forum to harmonize initiatives under way in forestry.» The meeting will be held in Rome in conjunction with the session of the FAO Committee on Forestry (COFO) and will be the only opportunity for ministers with forestry portfolios to meet before the April CSD review of forests, which will be attended by ministers and senior officials of environment and foreign affairs.

## **9. Reporting on National Forestry Programs**

The Dutch government has initiated an exercise to draw upon the experience of the many National Forestry Programs implemented as part of the TFAP. The process is countrydriven: each manager of a national effort will prepare a report. The synthesis of the experiences was discussed at a meeting in The Hague in February 1995 and a report forwarded to the CSD.

## **10. Other Non-Governmental Initiatives**

A plethora of initiatives is being implemented by nongovernmental or multistakeholder groups internationally. Besides the highly visible and much publicized efforts listed above are for instance the World Rainforest Movement and the World Alliance of Indigenous-Tribal Peoples of the Tropical Forests.

In summary, five directions in current international forest policy can be identified:

1. Work toward consensus on criteria and indicators at the national and at the forest level (The Montreal Process, the Helsinki Process, and FSC);
2. Policy and political discussion stimulated largely by the forthcoming CSD review of forest issues (the Intergovernmental Working Group on Global Forests and the Indo-British initiative);
3. Moves toward greater agreement on trade in forest products, especially timber (ITTA and CITES); and

4. Continuing programs to promote donor cooperation and national capacity building (TFAP, Capacity 21 and CCNFP, and the G7 Pilot Program in Brazil).

5. Participation of community-based forest management initiatives in the forest policy-making process.

## **II. CRITERIA AND INDICATORS FOR SUSTAINABILITY OF AMAZONIAN FOREST ECOSYSTEMS: LESSONS FROM THE TEMPERATE AND BOREAL ZONE**

### **2.1 What is Sustainability?**

Sustainability can be viewed as a goal for which we have decided to strive and probably will never reach, like justice, equality, and peace.

It is a compromise or trade-off between at least three interrelated and desirable objectives: social equity, economic growth and environmental conservation. Sometimes the attainment of each of the three is mutually reinforcing, sometimes there are conflicts.

Sustainability is a trade-off that society seeks and which decision makers and their constituents must identify through measured debate. The more informed the decision, in terms

of what is at stake, the better the costs and benefits can be weighed so that planning can address the needs expressed.

### **2.2 What are Criteria and Indicators for Forest Sustainability?**

Criteria and indicators for forest sustainability provide a conceptual and practical means for policy makers and others to assess the changes in the values of forest ecosystem resources. These include economic, social and environmental values.

Governments committed to achieving sustainable development can utilize the assessments that criteria and indicators can provide to guide national policy shifts.

Criteria can be understood to mean «policy goals» such as;

- Conservation of biological diversity
- Conservation of soil and water resources
- Multiple benefits to society
- Contribution of forests to economic development

Indicators are measures of the extent to which a policy goal is achieved. Taking, for example, the criterion «Conservation of Biological Diversity», possible indicators are:

- Percent of forest cover
- Population levels for selected forest-dependent species
- Current range of selected forest-dependent species compared to past range

Examples of indicators of the contribution of forests to economic development are:

- Number of forest-related jobs
- Value of wood and non-wood forest products
- Investment in the forests sector

### **2.3 Why are Criteria and Indicators Important to the Amazon Countries?**

Criteria and indicators for forest sustainability are important for guiding decision makers, particularly in the following themes:

1. Promoting trade and gaining trade advantage for forest products, especially in international markets.

There is a rapidly growing demand around the world for the products of wellmanaged forests. This demand is not being met by supply. Interest is seen in the public and private sectors. Some local and national governments have mandated their contractors to use wood (both temperate and tropical) from well-managed sources, and some private businesses have simply taken the decision themselves to buy sustainably produced wood products.

In Europe the «1995 Group» including major timber retailers and industrial wood users seeks to convert its members' supply chains to 100% well-managed forestry sources by the

end of 1995. As a result, the purchasing of sustainable forest products in Europe is also rising sharply and sustainability is becoming a mainstream issue in this important sector.

Governments that are able to work in partnership with private investors to promote production of basic wood-based construction materials such as paneling, moldings, doors and window frames from sustainably managed forests are likely to achieve a significant market advantage over other producers. The gap between current demand and supplies strongly indicates that such products would also sell at a premium.

2. Improving the accuracy of national accounting to monitor real economic growth.
3. Tracking investment and its effects in the forest sector.
4. Improving data availability at the national level, collected by national institutions for presentation in international fore, reducing reliance on data collected by international institutions and thereby clarifying international policy debates.
5. Making the transition to policies, legislation and institutions that support sustainable development and are therefore consistent with the domestic and international commitments.

## **2.4. The Montreal and Helsinki Processes**

Two processes have reached the stage of formal international agreement establishing criteria and indicators for the conservation and sustainable management of most temperate and boreal forests.

The first was the Helsinki Process officially known as the European Criteria and Most Suitable Quantitative Indicators for Sustainable Forest Management adopted in June 1994 following the Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. The Helsinki Process resulted in a set of six criteria each with a variety of indicators.

The second was the Montreal Process otherwise known as the Working Group on Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests. The work of the group was completed in February 1995 with the Santiago Declaration endorsed by Chile, Mexico, the United States, Canada, China, Japan, New Zealand, Australia, Russia and Korea. The Santiago Declaration is composed of seven criteria and associated indicators.

There have been other processes completed and underway, including national level initiatives in Germany, Canada and Switzerland, and non-governmental proposals such as the Worldwide Fund for Nature's proposal for measures of «forest quality» Valuable lessons can be deduced from these past experiences and are of relevance to the Amazon governments as they consider how they might reach agreement. Some of the lessons from this experience are presented below.

## **2.5 The Need for Common Understanding of the Concepts**

International agreement on criteria and indicators is a complex and new departure for foreign ministries, technical experts and non-governmental groups. The organizers of the Helsinki and Montreal processes encountered repeated difficulties in discussions due to confusion of terminology among participants. The introduction to this presentation is an effort to present the basic concepts clearly.

## **2.6 Recognition of the Need for Criteria and Indicators for Forest Sustainability**

Intergovernmental processes are usually driven by a commonly recognized need for agreement and a shared approach. Once all parties recognize the value of using criteria and indicators by which to guide their policy making efforts, they will find themselves demanding more and higher quality information about forest ecosystems and resources.

## **2.7 Ensuring Indicators are of Use to Policy Makers**

Designing criteria with the needs of policy makers in mind is a critical first step. It requires understanding the different dimensions of sustainability, their relations to one another and understanding the policy-making process in the countries at the table.

Building on the policy-maker oriented criteria, the indicators should be chosen pragmatically to present the types of information most useful for identifying needed changes in policy.

Two types of indicators are believed to serve the policy makers' needs:

1. Indicators of state that measure the quantity, quality or status of the resource. Examples include total forest area and total carbon storage.
2. Indicators of pressure that quantify the factors that lead to change in the state of the resource base. These provide a clearer idea to the policy maker of what policy interventions may most help to improve the state of the resource by reducing certain pressures. Examples include volume of wood production from well-managed forests, investment in infrastructure development in forested areas, enforcement of key legislation, and air pollution in forest zones.

## **2.8 The Question of Scale**

There is evidence of confusion in past discussions over the various physical scales of measurement. Four basic scales of assessment can be distinguished:

1. Forest production unit such as an individual timber concessions of communal forest, an extractive reserve or plantation.
2. Local level. such as a district, municipality or state.
3. National level. such as Brazil or Peru.
4. The regional level. such as the Amazon Basin or Amazon countries.
5. Alternatively, the local and national levels can be replaced by the sector level.

The different scales form a physical hierarchy. One means of addressing the confusion that this can create is to propose collection of information in map form with increasingly aggregated data as the hierarchy is climbed, allowing for the calculation of national averages and measurement of regional forest status. The application of GIS technology for mapping and presenting the information could be highly valuable.

Indicators may vary from country to country, or even within a country due to changing national and local level characteristics.

Rates of deforestation, for example, vary enormously between different parts of Amazonia, as does investment in forest management. Often the pressures promoting change in the state of forests are highly localized rather than general. Policy makers therefore require disaggregated information, collected on a scale appropriate to the factors that cause change.

## **2.9 Data Availability and Capacity Building**

The quality of the information and the process through which it is collected will determine how convincing, believable and legitimate the results are. The European countries that participated in the Helsinki Process are now discovering, after the first attempt to collect the information called for by their agreement, that far less data is available than they thought, and much of what is available is difficult to compare and aggregate.

Poor data availability requires simple indicators, and limited resources and capacity suggest that it would not be good to depend upon collection of new types of data that require a major investment, but rather rely upon existing programs of information collection as far as possible.

In Amazonia, data is even less available than in many other parts of the world. Adoption of agreement on needs for information collection could be accompanied by a nationally and regionally driven program for capacity building and investment in institutions charged with information collection. Such a program would probably be very attractive to donor institutions and would be likely to win large-scale support.

## **2.10 Sector Bias and Expert Bias**

There are many different perspectives on forest resources, and therefore there is a corresponding risk that important points of view may not be taken into account during the formulation of criteria and indicators. This can result in the initiative being challenged or worse ignored when implementation begins.

These biases can be avoided through open and participatory discussions to which representatives of the important interest groups are invited.

## **2.11 Puffing the Agreements into Practice**

The needs of policy makers and information availability are constantly changing. Adoption of an initial set of criteria and indicators should be followed by experimental information gathering and presentation, policy discussion, and redesign of the indicators as necessary.

Together with investment in institutions charged with collecting data, the processes of decision making may need to be adapted to take account of improved information availability, as well as recognizing diverse perspectives.

A permanent regional mechanism may help to maintain continuity and compatibility between the various national programs, as well as promote diffusion of new technologies. A regional program could also help share the cost of some more expensive operations, that smaller countries may not be willing to invest in, such as establishment of GIS databases and production of high quality maps.

A regional technical advisory group could provide valuable input on advances in the science of data collection and sustainability assessment. National working groups could be established in each country to promote collaboration between the relevant institutions.

### **III. IMPORTANT DIFFERENCES BETWEEN A PROCESS TO DEVELOP CRITERIA AND INDICATORS FOR AMAZONIA AND EARLIER INITIATIVES**

There are number of aspects in which the process of cooperation between the eight member countries of the Amazon Cooperation Treaty (Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, Guyana, Peru, Suriname and Venezuela) differs from the temperate and boreal exercises. Four of the more important differences are described below.

#### **3.1 The Great Significance of Amazonia as a Forest and Cultural Resource**

Much has been written about the unparalleled value of Amazonia as a national resource for the Amazon counties and as a global resource. Some simple statistics illustrate the point:

- Amazonia is believed to be home to more than half of all of the world's biological diversity though it covers only seven percent of the earth's surface.
- Approximately one fifth of the world's freshwater flows through the Amazonian ecosystem. The discharge of the Amazon River is more than four times the next largest river's discharge.
- Amazonia contains the largest continuous tract tropical rainforest in the world.
- Approximately 400 distinct ethnic groups remain in the region.

#### **3.2 Common Interests of the Amazon Countries**

Compared to many countries that participated in the Helsinki or Montreal Process (such as China, Russia, Chile, Australia and the USA) the countries of the Amazon Basin have far greater common interests, culture and perspective.

Ecologically the Amazon Basin is a region which goes far beyond each of the countries' frontiers. Rainfall over the western part of the Basin is largely a result of the patterns of evapotranspiration in the eastern Basin which in turn is partly a function of the type of vegetation cover. Replacement of forest with grassland or annual crops results in a dramatic reduction of evapotranspiration. The ecological integrity of the forests of the western part of the Basin therefore probably depends partly on land use patterns, particularly net forest conversion rates, in the eastern Amazon. Flowing in the opposite direction, the characteristics of many of the principal rivers of the Brazilian Amazon are partly determined by the patterns of rainfall and land use in the western Amazon countries (e.g. Bolivia, Peru and Colombia). Deforestation in the headwaters of rivers is known to affect river flow rates in the lower reaches. This in turn could dramatically affect the ecology of the economically most productive part of the Basin, the 1-2% which is seasonally flooded (igapos and varzeas). It is from this tiny fraction of the Basin that much of the region's rural economic output originates, principally in the form of timber and small-scale agriculture. Changes in patterns of river flow will have unpredictable effects on the long-term productivity of these seasonally flooded sites.

Rapid urban growth and industrialization in Amazonia, modernization and intensification of agricultural practices, increasing petroleum exploration and extraction, and expanding mining enterprises are all increasing the potential for pollution of the region's waterways. An example was seen in 1992 with an oil spill on the Rio Napo in Ecuador which threatened to pollute downstream Peru and the Upper River Amazon in Brazil. Response to the Napo incident was slow and hampered by lack of clarification as to the nature of the problem due in part to lack of agreed norms between the Amazon countries. Upstream pollution results in major costs for downstream countries unless internationally agreed controls and compensation schemes are introduced.

In the context of forestry, greater economic integration in the Amazon region could have highly positive impacts upon exports of forest products. The growing interest in the use and development of institutions to profit from Amazonia's unparalleled genetic resources presents a further, long-term imperative to establish regional accords governing economic development. In order to guarantee that a country, and within that country, local communities with ethno-pharmaceutical knowledge, are fairly compensated for sharing their knowledge and biogenetic resources with companies, domestic or international, contracts of some form are necessary. Where several countries share the same, or very similar, genetic resources, as is the case in Amazonia, a regional agreement would help to ensure that local and national property rights are respected. If a species common to several countries is found to have a valuable active principle and one country has a strict contractual procedure for gaining royalties in return for access to the raw material and local knowledge associated with its use there will be the temptation for other governments with sovereign rights over the same species, but in a different part of the region, to sell access rights more cheaply, or impose lower royalties, to out compete their neighbors.

Greater regional cooperation on forest issues is also justified for a variety of institutional reasons. Training and research institutions which consume scarce financial and human resources can often be better shared between countries. Often one country may have significantly greater expertise in some activities than others. In such cases fostering «south - south» transfers of knowledge and technology is the cheapest and easiest way to enhance neighbors' technical capacity. In Central America for example, El Salvador is strong in agroforestry, Costa Rica is recognized for its understanding of protected areas management, and Honduras is renowned for its expertise in production forestry. In Amazonia the already established UNAMAZ network of universities and other research and teaching institutions is an appropriate starting point for greater regional cooperation in this area.

Cooperation between countries which share a resource could lead to significant progress in north-south negotiations by reducing the ability of donors to drive development processes. Cooperation among the recipients of foreign assistance to prepare proposals within a framework of harmonized regional policies should lead to greater acceptance of the development agenda of the Amazon countries. Shared negotiating positions are also of value in broader international policy debates such as ITTO, the Biodiversity Convention and climate change amelioration. The importance of the Amazon in all global debates over environmental cooperation ensures that any joint position of the Amazon Cooperation Treaty members would be carefully examined.

### **3.3 Working from the Ground Up**

The integrated nature of the Amazon Basin and its constituent national territories is such that any discussion of criteria and indicators of sustainability for the region tends to be much more of a local initiative than those seen in the temperate, boreal and pantropical fore. The discussions are therefore more likely to be well-rooted in local needs and values, and to more easily include local specialists.

### **3.4 The Historic Position of the Amazon Countries in the International Forest Policy Debate**

International perspectives of Amazonia, as opposed to the temperate zone, have tended to focus on fires, deforestation, loss of biodiversity and other very negative images. As such the Amazon countries have often entered international forest policy debates in a somewhat defensive mode, reacting to positions and mandates from temperate zone countries rather than establishing their own agenda and playing a leadership role.

The initiative to develop criteria and indicators for sustainability of Amazon forest ecosystems represents an opportunity for the Amazon countries to take the lead in the forest policy debate. Due to common interests and direct ecological links, a more progressive and detailed agreement may be possible among the Amazon countries, compared to the results of negotiation between the disparate temperate zone countries.

## ANTECEDENTES Y NEGOCIACIONES INTERNACIONALES EN CURSO RESPECTO DE LOS BOSQUES O FORESTAS

AUGUSTO FREYRE LAYZEQUILLA

### **1. INTRODUCCION**

A pesar de los acuerdos alcanzados en la pasada Conferencia sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, en junio de 1972, así como de aquellos compromisos y consensos logrados en la trascendental Conferencia Cumbre de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada veinte años después, en junio de 1992, en Río de Janeiro, se puede constatar que la degradación del ambiente mundial ha continuado en forma sostenida, aunque en algunos aspectos -como por ejemplo el referido al deterioro de la Capa de Ozono- se observa que dicho proceso empieza a mostrarse más lento. La causa de ello se ubica, por un lado, en la falta de una voluntad real de algunos países para asumir responsablemente las obligaciones derivadas de su negativa contribución a tal degradación, y, por otro, en la incapacidad económica o tecnológica de otros países para llevar adelante e implementar dichos compromisos.

Esa realidad, sumada a la naturaleza global, intersectorial e interdisciplinaria de la problemática ambiental, ha generado en la comunidad internacional una fuerte conciencia orientada a la adopción de políticas y medidas para detener o revertir el aludido proceso de deterioro y resolver, tanto nacional como internacionalmente, esta urgente cuestión que afecta al hombre, al comercio, industria, los recursos naturales y, finalmente, al desarrollo mundial en su conjunto. Si bien la preocupación por la conservación del ambiente es común, lamentablemente, como se verá mas adelante, las propuestas de solución son disímiles, cuando no opuestas, dependiendo de la óptica que se mire.

La degradación y contaminación ambiental deriva, como se conoce, del agotamiento de un modelo de desarrollo ecológicamente destructivo y generador de pobreza, premisas estas que han dado lugar, con anterioridad al Informe Brundtland, al surgimiento de un nuevo concepto de desarrollo conocido como "desarrollo sostenible". Se trata de un crecimiento con equidad, en el que concurren simultáneamente la necesidad por conservar el ambiente y la utilización sostenible de los recursos naturales. Aquí empieza, a mi entender, la primera gran diferencia de enfoque entre las motivaciones de la gran mayoría de grupos organizados y gobiernos de los países industrializados, frente a las necesidades y justas demandas de los pobladores, comunidades, grupos organizados y gobiernos de países en desarrollo, quienes -que duda cabe- están muy lejos de haber alcanzado un grado de bienestar mínimo para su población, obligación prioritaria de cumplir a fin de proporcionar un marco adecuado que permita el desarrollo integral del ser humano y de sus países.

Para los países industrializados el énfasis está dado tan sólo en el aspecto referido a la "Preservación", es decir, circunscriben su preocupación a la mera defensa e intangibilidad del ambiente, mientras que, desde otra perspectiva, los países en desarrollo privilegian la "Conservación", concepto éste que además de recoger la citada preservación, incorpora adicionalmente el ejercicio soberano de nuestro derecho a usar sosteniblemente los recursos naturales de acuerdo a políticas de desarrollo nacionales.

Esta segunda diferencia conceptual deriva, obviamente, en las propuestas de solución que se plantean a la problemática ambiental y de desarrollo, lo que se traduce en las diferentes posiciones y términos que rigen el diálogo global, pautando bajo diferentes enfoques, el contexto que debe normar la cooperación internacional. Es pues en esta divergencia donde el tema referido a las forestas (o bosques), consideradas restrictivamente por los países industrializados como sumideros o depósitos de carbono, adquiere un papel de fundamental gravitación y trascendencia. Creo necesario reiterar que la preocupación por el ambiente mundial nació en dichos países como consecuencia de esa motivación, es decir de la necesidad de mantener "filtros" que posibiliten revertir el grado de contaminación alcanzado y, de ningún modo en atención de los requerimientos de desarrollo de nuestros países.

Los primeros acuerdos internacionales relacionados al medio ambiente se encuentran referidos básicamente al paisaje y a los recursos naturales. No obstante, en los años treinta destaca el "Convenio Internacional para la Conservación de la Fauna y Flora", como excepción a esta característica general y se consagra como el primer reconocimiento, a nivel internacional, de la relación existente entre la política comercial y las políticas de preservación del medio ambiente.

Luego, entre los años sesenta y setenta, se aprecia la preocupación internacional por la contaminación de las aguas dulces por parte de la industria, hecho que obliga a los economistas a considerar las cuestiones ambientales y sus implicancias -especialmente en la determinación de los costos- dentro de las políticas económicas nacionales e internacionales.

A lo largo de la pasada década, y sobre todo en los últimos cinco años, en ocasión de la Cumbre de Río, se ha hecho más evidente en la comunidad internacional la relación existente entre competitividad internacional, ambiente y desarrollo sostenible. En esta relación se puede encontrar, conforme ha sido demostrado por estudios técnicos, que algunos productos maderables de las forestas procedentes del bosque tropical -en nuestro caso amazónico-, pueden competir en calidad y precio con productos derivados de bosques templados. Similar relación puede apreciarse también en cuanto concierne a productos no maderables que sirven de insumo para las industrias farmacéutica o alimentaria, en los que nuestros países son poseedores de una gran variedad de recursos biológicos, pero carentes de las tecnologías, biotecnologías y recursos financieros que posibiliten su aprovechamiento económico. A mayor abundamiento, en el actual debate internacional, si bien se han efectuado públicos y vinculantes menciones sobre el particular (p. ej. Art. 1, Convenio sobre Diversidad Biológica), no son reconocidos aún, dentro de los regímenes de propiedad intelectual, los derechos y beneficios que legalmente corresponden por el conocimiento y técnicas desarrolladas ancestralmente a las poblaciones indígenas y comunidades locales que habitan en las forestas, lo que, por decir lo menos, es inequitativo.

De lo mencionado anteriormente, se puede concluir en la existencia de un marco general global basado en dos motivaciones básicas que inducen a que la comunidad internacional trate el tema bosques y que merecen ser estudiadas por nuestros países. La primera, que denomino conceptual, en la que se aprecian diferentes posiciones en los actores del diálogo respecto de la función y vínculo entre las forestas y el desarrollo sostenible, y, por otro lado, una segunda, subordinada a intereses comerciales en atención de las posibilidades de aprovechamiento económico que ofrecen los bosques.

## **II. ANTECEDENTES**

El tratamiento y estudio de la temática de los bosques encuentra su marco legal en tres instrumentos que fueron aprobados por consenso, reflejando un compromiso político, en ocasión de la reunión Cumbre de junio de 1992: A) la Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo; B) la Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo de los bosques de todo tipo; y, C) el capítulo 11 de la Agenda 21.

### **A) Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y Desarrollo:**

Este instrumento es considerado como una suerte de Carta Magna para la consideración de la problemática ambiental. Su aprobación fue consensual y mediante una resolución de la Conferencia, razón por la que carece de fuerza legal compulsiva, no obstante constituye una suerte de "soft law" o normas morales a tenerse en cuenta en la formación y cristalización del derecho internacional.

Ello se colige de la parte preambular de la Declaración, donde los países y organizaciones internacionales, reconocieron que la Conferencia de Río tuvo como objetivo el "establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los actores claves de las sociedades y las personas". Dicho en otros términos, se buscó crear un nuevo patrón o contexto para el desenvolvimiento de las relaciones internacionales. Los Jefes de Estado o de Gobierno que participaron en la Cumbre adoptaron 27 principios, algunos de los cuales guardan directa vinculación con las propuestas que giran en torno a los bosques, dentro del marco general global descrito líneas arriba.

En dichos principios, y en congruencia con la primera motivación básica ("Conceptual"), se proclama que "el hombre constituye el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible". Asimismo, se recuerda que de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios de derecho internacional, los Estados tienen "el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo". A continuación establece que el derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que "responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras". Los Principios 4 y 5 proclaman, a su vez, que la protección del medio ambiente "deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada", y que todos los Estados como las personas, "deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable para el desarrollo sostenible". Mas adelante y luego de reiterar el espíritu de solidaridad mundial para conservar el ecosistema de la Tierra, la Declaración consagra el principio que los Estados tienen responsabilidades común pero diferenciadas.

Creo pertinente señalar que la selección que se hace de los principios obedece a fines metodológicos únicamente, sin que exista otro criterio en su ordenamiento.

Asimismo, y en correspondencia con la mencionada segunda motivación básica, me he permitido agrupar los Principios 11,12,13 y 16 por su relevancia con el aprovechamiento económico sostenible de nuestros recursos naturales vis a vis su directa vinculación con la comercialización y beneficios de los productos derivados de los bosques. El primero de los referidos Principios estipula que "las leyes, normas, objetivos de ordenación y prioridades ambientales deben reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo".

Esta proclama encuentra su correlato en el Principio 12 que señala "..Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción vedada del comercio internacional. Se debería" -continúa- "evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador". Para este fin, los Estados están llamados a cooperar "de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción". Este agrupamiento concluye con una mención al Principio 16, que insta a los Estados a fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos en aplicación del criterio de que "el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales".

A la luz de su particular significación e importancia para el crecimiento y desarrollo de los países de la Cuenca Amazónica, así como para el respeto de la identidad cultural del poblador de la Amazonía, he de citar separadamente el Principio 22 que proclama "Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible".

**B) Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo:**

Si los Principios contenidos en la Declaración de Río son relevantes para el análisis inherente a la temática general de los bosques, singular papel desempeñan, por su carácter complementario y específico, los quince principios/elementos que recoge este documento para orientar los estudios y las eventuales negociaciones que se realicen a fin de alcanzar la ordenación, conservación y uso sostenible de todo tipo de bosques. Debe recordarse que la comunidad internacional pretendió en 1992 estructurar una Convención internacional sobre forestas, esfuerzos que fracasaron y concluyeron con la presente Declaración. Esa pretensión continúa hoy vigorosamente impulsada -con un protagonismo preferencial frente a otros temas de la problemática ecológica- por los países industrializados y grupos preservacionistas mundiales. Desafortunadamente, dicho énfasis no guarda un criterio holístico y equilibrado como queda consagrado en el preámbulo de presente Declaración.

Entre los principios/elementos se reitera: el derecho soberano de los Estados a explotar los recursos propios, agregando que el "costo adicional convenido de alcanzar los beneficios relacionados con la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques requiere de una mayor cooperación internacional y debería ser compartido equitativamente por la comunidad internacional"; el derecho inalienable a proceder a la utilización, ordenación y desarrollo de sus bosques de conformidad con sus necesidades de desarrollo y su grado de desarrollo socio-económico; la promoción de la participación de todos los interesados, incluidas las comunidades locales y las poblaciones indígenas; el establecimiento de un marco institucional para intensificar los esfuerzos en pro de la ordenación, conservación y desarrollo sostenible de los bosques y las tierras forestales, a cuyo efecto debería ser facilitada la cooperación internacional; igualmente, se menciona que todos los aspectos de la protección ambiental y del desarrollo económico y social relacionados con los bosques y tierras forestales, deberían ser integrados y tenidos en cuenta en su conjunto.

En idéntica forma que la Declaración de Río, el punto 5.a) de este documento, por su relevancia para la subregión, merece ser citado en su totalidad: "La política forestal de cada país debería reconocer y apoyar debidamente la cultura y los intereses y respetar los derechos de las poblaciones indígenas, de sus comunidades y otras comunidades y de los habitantes de las zonas boscosas. Se deberían promover las condiciones apropiadas de estos grupos a fin de permitirles tener un interés económico en el aprovechamiento de los bosques, desarrollar actividades económicas y lograr y mantener una identidad cultural y una organización social, así como un nivel adecuado de sustentación y bienestar, lo que podría hacerse, entre otras cosas por conducto de sistemas de la tierra que sirvieran de incentivo para la ordenación sostenible de los bosques".

Un elemento novedoso, por lo específico, es la sugerencia del punto 6.c) que señala que para la adopción de decisiones...debería recurrirse a "una completa evaluación de los valores económicos y no económicos de los bienes y servicios forestales y del costo y los beneficios para el medio ambiente. Se reconoce la función vital de los bosques y de su papel como fuente renovable de energía y materia prima para la industria".

Es interesante aludir también al punto 7, a) y b), que recomiendan la creación de un ambiente económico internacional propicio para el desarrollo de todo tipo de bosques, y que incluya "el estímulo a modalidades sostenibles de producción y consumo para erradicar la pobreza y promover la seguridad alimentaria". Para tal efecto, continúa, "..se deberían proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo con importantes zonas forestales...", entre estos últimos se hallan los países del Tratado de Cooperación Amazónica. Otro punto de especial interés para la subregión es el 8.g) que aconseja que para los recursos biológicos, incluido el material genético, "..se tendrán debidamente en cuenta los derechos soberanos de los países donde se encuentren los bosques y su participación en condiciones mutuamente convenidas en los beneficios tecnológicos y las utilidades de los productos de la biotecnología derivados de esos recursos". El principio/elemento 10) es también reiterativo de la necesidad de facilitar hacia los países en desarrollo recursos financieros nuevos y adicionales para cumplir con sus objetivos de conservación y desarrollo sostenible de sus recursos forestales.

Para concluir con este acápite, estimo indispensable transcribir in toto los principios 13 y 14, tanto por la correspondencia que guardan con la segunda motivación de la comunidad internacional frente a la problemática de los bosques (interés comercial), así como por la tendencia que se observa en los circuitos económicos mundiales hacia modelos económicos globales de libre mercado:

"13. a) El comercio de productos forestales debería basarse en normas y procedimientos no discriminatorios y multilaterales convenidos de conformidad con el derecho y las prácticas del comercio internacional. En este contexto, debería facilitarse el comercio internacional abierto y libre de los productos forestales.

b) Debería estimularse la reducción o eliminación de las barreras arancelarias y los obstáculos al mejoramiento del acceso al mercado y de los precios, con miras a elevar el valor añadido de los productos forestales, así como la elaboración local de dichos productos, para permitir a los países productores mejorar la conservación y ordenación de sus recursos forestales renovables.

14. Deberían eliminarse o evitarse las medidas unilaterales, incompatibles con las obligaciones o acuerdos internacionales, destinadas a restringir y/o prohibir el comercio internacional de la madera u otros productos forestales con el objeto de lograr la ordenación sostenible a largo plazo de los bosques".

### **C) Capítulo 11 " Lucha contra la Deforestación" de la Agenda 21**

Los principios reseñados anteriormente, tanto en la Declaración de Río como en la Declaración no autorizada, fueron debidamente recogidos por la Agenda 21, dando así forma al marco legal en el que se desarrolla el tema de las forestas.

Cada capítulo de la Agenda 21, se desagrega en áreas de programas, objetivos y actividades de gestión, constituyendo un conjunto de medidas que la comunidad internacional podría adoptar para tratar los acuciantes problemas relativos a la conservación del medio ambiente y el desarrollo, al mismo tiempo que "preparar al mundo para los desafíos del próximo siglo". Resulta claro que a pesar de enfocarse los distintos aspectos de la problemática relativa a la conservación del ambiente en una óptica de integralidad e interdependencia, no por ello se implica que los mismos deberán merecer una implementación jurídica vinculante global, sino que, por el contrario, tendrán que ser tratados separadamente, pero dentro de la filosofía consagrada en las tantas veces mencionadas Declaraciones de junio de 1992.

El capítulo 11 "Lucha contra la deforestación", trata concretamente el tema de los bosques, y está dividido en cuatro grandes áreas:

A) Mantenimiento de las múltiples funciones de todos los tipos de bosques, tierras forestales y regiones forestadas.

B) Aumento de la protección, ordenación sostenible y conservación de todos los tipos de bosques y aumento de la cubierta vegetal en las tierras degradadas, mediante la rehabilitación, la forestación, la reforestación y otras técnicas de restauración.

C) Promoción de métodos eficaces de aprovechamiento y evaluación para recuperar el valor íntegro de los bienes y servicios derivados de los bosques, las tierras forestales y las tierras arboladas.

D) Establecimiento o fortalecimiento de la capacidad para la planificación, la evaluación y la observación sistemática de los bosques y de los programas, perspectivas y actividades conexas, incluidos el comercio y las operaciones comerciales.

Como se puede apreciar, las medidas sugeridas se nutren del concepto de la conservación del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales, es decir, un concepto global e interdependiente.

### **III. ORGANIZACION INTERNACIONAL DE MADERAS TROPICALES (OIMT)**

La OIMT, con sede en Yokohama, Japón, pertenece al Sistema de las Naciones Unidas y tiene como objetivo principal el proporcionar un marco estable y eficaz para la consulta, la cooperación internacional y la colaboración de políticas en relación a la economía mundial de la madera. Dichos objetivos están orientados -finalmente- a lograr una estrategia mundial de producción ambientalmente racional de las maderas tropicales, para de ese modo contribuir al desarrollo sostenible de los países.

El Convenio Internacional de las Maderas Tropicales, aprobado en Ginebra el 26 de enero de 1994, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). Reemplaza a aquel adoptado en 1983. El nuevo compromiso es resultado de un "acuerdo de compromiso" entre los países miembros de la OIMT para "conseguir que para el año 2000 las exportaciones de maderas y de productos de maderas tropicales provengan de recursos forestales ordenados de forma sostenible". De esta manera se ha dejado para un posterior debate, lo relativo al Ambito del Acuerdo. Los países productores de maderas tropicales buscaron que el nuevo Convenio se aplicara por igual a las maderas provenientes de bosques de todo tipo . A pesar del amplio debate no se logró ese propósito.

Si bien el Convenio es aplicable para las maderas tropicales, se logró introducir diversas alusiones a todas las maderas, incorporándose asimismo el concepto de Revisión, luego de cuatro años de su entrada en vigor.

### **IV. NEGOCIACIONES E INICIATIVAS INTERNACIONALES EN CURSO (\*)**

(\*) Se ha utilizado como fuente de información básica para este punto el documento "Iniciativas internacionales sobre Forestas en apoyo de la Comisión de Desarrollo Sostenible para 1995", elaborado por J.S Maini K Buchanan, D. Drake, del Servicio Forestal Canadiense.

De conformidad con el mandato recibido por la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS) de las Naciones Unidas, y en consideración de las ocho iniciativas o "procesos" en curso a nivel mundial, podría afirmarse que las negociaciones -y con ellas la intención de alcanzar un instrumento vinculante- sobre el tema bosques, se han iniciado informalmente. Esta "formalización" tendrá lugar con motivo del tercer período de sesiones de la CDS previsto para abril próximo, oportunidad a la que concurrirán los trabajos desarrollados y sugerencias formuladas en cada una de estas iniciativas.

## **1 ) Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS)**

Luego de la Conferencia de Río (CNUMAD) se acordó que la recientemente establecida CDS revise en su sesión de 1995 el progreso hecho en la implementación de los compromisos asumidos en cuanto a forestas, es decir, revisar los avances en la aplicación de la agenda 21 y de la Declaración sobre Bosques. La CDS, en su sesión de 1994, estableció un grupo de trabajo abierto ad-hoc intersesional encargado de considerar cuatro temas sectoriales: uso de la tierra, desertificación, diversidad biológica y deforestación. Este grupo, que se reúne el presente mes, deberá informar al mencionado tercer periodo de sesiones de la CDS.

Respecto de las iniciativas desarrolladas en torno a los bosques, el presidente de la CDS, en consulta con la Mesa, implementará medios para reforzar la coordinación y complementariamente para facilitar las discusiones sustantivas.

Son miembros de la CDS los siguientes Países Parte del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA): Brasil (miembro de la Mesa), Perú y Venezuela. En diciembre último concluyeron su mandato: Colombia y Ecuador

## **2) Reunión Ad Hoc de la FAO para Ministros de Agricultura. Marzo de 1995**

La FAO es la agencia especializada con la primera responsabilidad sobre bosques en el Sistema de Las Naciones Unidas. Para el mes de marzo se ha planeado una reunión ministerial Ad Hoc en forma concurrente con la reunión regular del Comité FAO sobre Bosques. Existe la idea que en dicha ocasión se podría unir todas las iniciativas diseñadas para contribuir con los trabajos de la CDS en abril de 1995.

Respecto de este punto, el gobierno de Colombia celebró el 3 de los corrientes, una reunión informal de representantes de los países partes del TCA. Fue calificada como de "información y contacto informal". En dicha ocasión se trató sobre la posibilidad y conveniencia de definir un instrumento vinculante.

## **3) Iniciativa Malasio-Canadiense**

Esta iniciativa ha creado el Grupo de Trabajo Intergubernamental sobre Bosques (IWGF) y ha celebrado dos reuniones. La primera en Kuala Lumpur, en abril de 1994, y la segunda, en Ottawa/Hull, en octubre último. A la primera reunión no asistieron los países del TCA, mientras que la segunda contó con la activa participación de Perú, Brasil, Venezuela, Colombia y Ecuador, que llegó los últimos dos días.

Nuestros países lograron que en el Informe Final se señale que el objetivo fue "facilitar el diálogo y la consolidación de enfoques para el manejo, conservación y desarrollo sostenible de todo tipo de bosques", eliminando tanto la alusión que se hacía respecto de "bosques globales", denominación esta que pretendía internacionalizarlos en perjuicio de nuestra soberanía sobre los mismos. Con esta nueva redacción se impide también el que los criterios de ordenamiento, sostenibilidad, conservación y utilización de bosques templados o boreales puedan mutatis mutandi ser aplicados a nuestras forestas. Debajo de esta negada pretensión subyace el que dichos criterios son la base para la elaboración de "certificación comerciales", que en la práctica son utilizadas -muchas veces- como

barreras no arancelarias para el comercio internacional de productos forestales, tanto maderables como no maderables.

A la reunión asistieron representantes de 32 países, cinco organismos internacionales y once organizaciones no gubernamentales, algunas pertenecientes a la subregión. La agenda desarrolló los siguientes aspectos:

- a) Conservación, función de los bosques, desarrollo sostenible, y mejoramiento de la cubierta forestal para la satisfacción de las necesidades humanas básicas.
- b) Indicadores y criterios para el desarrollo, conservación y administración sostenible de los bosques.
- c) Comercio y Medio Ambiente.
- d) Enfoques para la movilización de recursos financieros y transferencia de tecnología.
- e) Vínculos institucionales.
- f) Participación y transparencia en la conservación, manejo y desarrollo sostenible de las forestas.
- g) Integración intersectorial, incluida la planificación y el manejo de la tierra, y la influencia de políticas ajenas al sector forestal tradicional.

Resulta fácil observar el sentido de la reunión, así como también, la comunicación de ésta con los temas que tratará la CDS, y que proceden tanto de las Declaraciones de junio de 1992, como de la agenda 21.

#### **4) Iniciativa Indo-Británica**

Los gobiernos de la India y del Reino Unido, en colaboración con la FAO, auspiciaron un taller internacional para desarrollar el formato de Informe que considerará la CDS, en abril próximo, para lo que concierne a bosques. El evento tuvo lugar en Nueva Delhi en julio de 1994, y contó con la asistencia de 39 países.

La reunión adoptó un marco para los informes nacionales que se enviarán a la tercera sesión de la CDS, y una Resolución que identifica la necesidad de formular criterios e indicadores forestales sostenibles. Al parecer, la escasa disponibilidad de tiempo hizo que se discutiera sobre criterios de sostenibilidad en forma limitada. Fueron considerados cuatro documentos de trabajo:

Un enfoque general que sirva como marco respecto de los requerimientos para informar a la CDS, particularmente en cuanto a los principios de la Declaración de Bosques mencionados en la Convención sobre Cambios Climáticos y el Convenio sobre Diversidad Biológica.

Dos documentos preparados por India y por el Reino Unido describiendo sus experiencias de planificación post CNUMAD en cuanto al desarrollo de lineamientos y de implementación para el sector forestal, referidos al Foro forestal para países en desarrollo así como a los procesos de Helsinki y Montreal.

Una propuesta-marco para indicadores y criterios que sirvan de base para los reportes de países a la CDS.

### **5) El "proceso Helsinki"**

En este "proceso" se recogen las acciones de seguimiento de la Segunda Conferencia Ministerial para la Protección de las Forestas en Europa, que fuera convocada en la ciudad del mismo nombre por Finlandia y Portugal, en junio de 1993, al que asistieron Francia y Polonia. La Conferencia de Helsinki fue la segunda conferencia de nivel político centralizada en las forestas europeas. El Canadá asistió como observador. La primera fue en Estrasburgo.

Este proceso fue motivado por:

- a) la necesidad de la cooperación de todos los países europeos en la prevención y control de la degradación forestal;
- b) coherencia en las recomendaciones y los temas elaborados por los organismos intergubernamentales y sus órganos subsidiarios;
- c) la utilidad de este proceso como referencia para otros países; y,
- d) la necesidad de un seguimiento concertado de las naciones europeas en las decisiones adoptadas en la CNUMAD en el campo de la conservación y desarrollo de las forestas.

El proceso desarrolló indicadores y criterios de administración sostenible para los bosques europeos, basados en los documentos generados por la Conferencia sobre Seguridad y Cooperación Europea (CSCE), celebrada en Montreal. En la reunión de junio de 1994, los participantes establecieron una lista de seis criterios y 27 indicadores.

### **6) El "proceso Montreal"**

La CSCE, una organización inscrita dentro de la Detente, reorganizada y redefinida luego del término de la guerra fría, patrocinó, en setiembre de 1993, un taller sobre cuestiones forestales. Canadá propuso el "Seminario de expertos para un desarrollo sostenible de los bosques boreales y templados", en respuesta a la crítica preocupación canadiense acerca de la necesidad de un conjunto internacionalmente aceptado -y científicamente elaborado- de criterios e indicadores (C&I) para la administración sostenible de los bosques. La CSCE elaboró una lista preliminar de C&I con el propósito que constituyera la base de su trabajo futuro.

En diciembre de 1993 Canadá celebró una reunión en Washington D.C. para discutir la continuación del proceso iniciado en Montreal. Allí se determinó que los países no europeos con bosques boreales o templados necesitaban de un proceso separado para establecer su propio conjunto de C&I. El proceso de Montreal continuó reuniéndose al margen de otros procesos o iniciativas que se desarrollen en el mundo.

Luego de la reunión de Ginebra en junio, el Grupo se reunió en julio de 1994, después del taller indo-británico realizado en Nueva Delhi, India. El grupo de trabajo alcanzó un acuerdo sobre siete criterios debiendo haber revisado este borrador en Olympia, Washington, en setiembre de 1994.

La primera semana de este mes, los participantes del proceso "Montreal" (Australia, Canadá, Chile, China, Japón, México, Nueva Zelanda, la República de Corea, la Federación Rusa y los Estados Unidos) endosaron un conjunto de criterios que armoniza este proceso con el de "Helsinki". Este último emitió la "Declaración de Antalya" (Turquía) que ratifica esta concertación.

## **7) Centro Internacional para Investigación Forestal (CIFOR)**

El CIFOR conjuntamente con Keystone Center Dialogue Sobre Manejo Forestal Sostenible, han intercambiado experiencias a fin de identificar la información requerida por los administradores de forestas, para utilizar un enfoque sostenible en la administración de los ecosistemas boscosos y considerar medios eficientes que impliquen la participación del público afectado en las decisiones forestales.

Este diálogo reunió a 45 representantes de comunidades forestales, de gobiernos, de organizaciones no gubernamentales, de agencias intergubernamentales, de la comunidad de investigación, agencias de donantes tanto bi como multilaterales y del sector privado. Los participantes fueron individuos que conocen las necesidades científicas y de administración para los bosques. Los temas centrales de su agenda son:

- a) Revisión de las experiencias y prácticas para implementar prácticas forestales sostenibles, incluyendo aproximaciones que permitan involucrar efectivamente a las comunidades locales y otras poblaciones dependientes de las forestas;
- b) Tipos y fuentes potenciales de información (científica, sociológica, económica etc) que puedan ser necesarias para implementar una administración sostenible de los bosques en el campo;
- c) Aclaración de prioridades en la investigación basada en la experiencia actualizada y necesidades de información.

El diálogo pretende patrocinar comunicaciones, entendimientos y nuevas sociedades (partnerships); aclarar problemas técnicos y de administración, así como puntos de desacuerdo; y empezar un consenso en las orientaciones de información e investigación, prioridades e iniciativas en este contexto.

## **8) Programas de Acción a nivel nacional**

Esta es una reciente iniciativa promovida por Canadá, a través de la Agencia Canadiense Internacional de Cooperación (CIDA), y busca llevar al plano nacional los criterios e indicadores, así como otras recomendaciones y sugerencias que permitan implementar la Agenda 21 y la "Declaración de Principios sobre Bosques".

La agencia canadiense celebrará la semana del 20 de febrero una reunión en La Haya, Holanda, para considerar este particular.

## **9) Propuesta de Greenpeace:**

Este importante grupo ecologista ha planteado en diversos foros que la comunidad internacional se reúna para elaborar un Protocolo sobre Bosques en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica.

Esta iniciativa fue presentada a los países latinoamericanos durante la "Conferencia Latinoamericana sobre Diversidad Biológica", celebrada en Lima, en noviembre de 1994. Posteriormente, hicieron lo propio en la I Conferencia de las Partes (COP) del Convenio sobre Diversidad Biológica, realizada en Nassau, Las Bahamas, en diciembre de 1995. En aquella oportunidad, las delegaciones del Canadá, Brasil y Perú -sin considerar el fondo de la cuestión- señalaron que el tema debía ser estudiado durante la tercera sesión de la CDS, de conformidad con el mandato recibido, argumento que fue aceptado por la COP.

Por otro lado, en ocasión de celebrarse el VI periodo de sesiones del Comité Intergubernamental de Negociación sobre Desertificación (CIND), en Nueva York, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) presentó un documento en el que, entre otras cosas, se mencionaba la necesidad de con las Naciones Unidas, y no existiendo una resolución en contrario, el texto debía necesariamente recoger la terminología usada en la Agenda 21, es decir "todo tipo de bosques", sin separar alguno de ellos. La intervención de nuestros países recibió el apoyo de Finlandia, con quien preparamos conjuntamente un párrafo alternativo que fue entregado al representante del PNUMA.

Tanto los antecedentes, como las negociaciones actualmente en curso, son claramente demostrativos de la marcada y acelerada tendencia mundial para llegar a un instrumento internacional vinculante sobre Bosques.

Estimo que los países amazónicos no debemos -ni podremos realísticamente resistir a ello por mucho tiempo, razón por la que la invitación de la Secretaría Pro-Témpore del Tratado de Cooperación Amazónica para celebrar este Taller, iniciativa que merece nuestro saludo, deberá permitirnos identificar los criterios e indicadores de sostenibilidad para nuestra subregión y con ello estar mejor preparados, tanto en el marco de una posición común y solidaria para las negociaciones que tendrán lugar sobre este importante tema, como para la implementación de la Declaración de Principios y de la Agenda 21. Creo finalmente conveniente recordar y enfatizar la trascendencia y significación socio-económica que los bosques tienen para alcanzar un desarrollo sostenible, así como también, reiterar las posibilidades que ofrece su valor estratégico dentro de la temática ambiental en la defensa de los intereses de nuestros países y de la amazonía en el concierto internacional.

## EL PROCESO DE DEFINICION DE CRITERIOS E INDICADORES PARA EL DESARROLLO FORESTAL SOSTENIDO EN LA AMAZONIA: COMENTARIOS Y SUGESTIONES

JOSÉ CARLOS CARVALHO (\*)

### **1. ANTECEDENTES**

El debate de los temas relacionados con la sostenibilidad del desarrollo Forestal representa uno de los claros resultados de la RIO/92 (UNCED) y está vinculado a la Agenda 21 cuyo capítulo 11, Sección 11.32 (B), trata específicamente de la "Formulación de criterios y directrices científicamente idóneos para el manejo, conservación y desarrollo sostenido de todos los tipos de bosques".

Este dispositivo reconoce la necesidad de conciliar las funciones productivas de los bosques con el papel ecológico y social que ellos desempeñan, elevando a una nueva concepción de gestión forestal a través de la cual, la conservación y el desarrollo de los recursos forestales pasan a hacer parte de una misma acción, por medio de procesos que aseguren la sostenibilidad de la actividad forestal.

Recientemente, la FAO/ITTO tomaron la iniciativa de realizar una reunión, en Roma, con especialistas invitados de varias partes del mundo para examinar técnicamente esta cuestión, considerando las iniciativas que con respecto al asunto vienen siendo adoptadas por los países de Europa (proceso de Helsinki), por los países de bosques templados y boreales (proceso de Montreal), por los países tropicales, en el ámbito del ITTO, además de las iniciativas no gubernamentales lideradas por la WWF y FSC (Forest Stewardship Council).

Los detalles de las iniciativas y la concepción de los procesos en curso, bien como las conclusiones y recomendaciones de la reunión de especialistas realizada por la FAO, en Roma, del 13 a 16 de Febrero del corriente año están siendo enviados directamente a la Secretaría del Tratado de Cooperación Amazónico, con referencias y subsidios a la reunión patrocinada por el TCA.

A medida en que el asunto consigue relevancia y que varios países de importancia forestal comienzan a organizarse en grupos para la discusión y criterios de indicadores, se debe señalar la iniciativa del TCA de establecer un proceso regional específico en la cuenca amazónica, como fundamental.

El documento final de la reunión de Roma (FAO) expresa claramente el valor de la iniciativa del TCA, reconociéndola como ejemplo a ser seguido por otros grupos de países y regiones del globo.

La implementación de los principales temas relativos a la Agenda 21 especialmente aquellos relacionados a los bosques, está adquiriendo una dinámica y un ritmo propio, podrían atropellar las iniciativas nacionales y regionales, en el caso que ellas tardacen.

Con todo, la reunión patrocinada por el TCA, con la participación de los Países parte del Tratado, no solamente imune la Región Amazónica en el contexto de la discusión internacional, como también crea un proceso propio e independiente, con la ventaja, en relación a los demás, de ocurrir en la esfera de un forum intergubernamental, con mayores posibilidades de establecer mecanismos de consultas y negociaciones.

Como proceso, esta iniciativa debería adoptar procedimientos graduales, de acuerdo con los intereses internos de los países envueltos y de los intereses de los países y de la región en el contexto internacional.

Entretanto, no hay duda de que el eventual establecimiento de un proceso amazónico, de discusión de criterios e indicadores de sostenibilidad forestal, colocará a la región en la vanguardia del debate internacional sobre el tema, por causa de la extensión de la cubierta forestal existente, del potencial maderero y no maderero del bosque, de la magnitud de la biodiversidad asociada a los ecosistemas forestales e hídricos de la amazonía y de la dimensión y abundancia de agua dulce.

## **II. DEFINICION DE CRITERIOS E INDICADORES**

El establecimiento de criterios e indicadores que puedan servir como unidad de medida del carácter sostenido de uso del bosque requiere, aún, a nivel regional y global, la definición de conceptos y de términos de referencia que necesitan ser desarrollados a través de terminología reconocida y aceptada a nivel regional e internacional, en un ámbito propio, a ser escogido por los países.

Las diversas iniciativas ya adoptadas presentan un conjunto de criterios e indicadores comunes, que tienden a ser universales, y otros que corresponden a las peculiaridades económicas, sociales y ambientales de la región. Esta situación implica reconocer que existen diferencias naturales que difícilmente podrían ser armonizadas en un proceso único, evidenciando la importancia de las iniciativas regionales.

Esta constatación implica reconocer, aún, que la implementación, de cualquier proceso relacionado a criterios e indicadores de sostenibilidad exigirá desdoblamiento a niveles nacionales y subnacionales, como el caso de los países de dimensiones continentales con diferentes características fitogeográficas.

Debe ser considerado, aún, que la discusión de criterios e indicadores de sostenibilidad con relación a los bosques presupone un amplio acuerdo de principios basados en conceptos, conocimientos técnicos y científicos idóneos, que tengan aplicabilidad y que, sobre todo, puedan ser asimilados y adoptados a nivel local, o sea, en la unidad, de producción forestal, a ser manejada.

El debate, internacional de este tema en las diversas fornas donde el asunto viene siendo discutido indica la conviencia de que se establezcan principios, criterios e indicadores mensurables, teniendo como referencia la siguiente característica:

- Claridad: definiciones técnicas exactas, científicamente comprobadas y que puedan ser fácilmente entendidas a nivel de las personas envueltas en el proceso de explotación de los bosques;
- Flexibilidad: adopción de criterios e indicadores suficientemente flexibles para incorporar las líneas alternativas de manejo sostenido a nivel local, considerando todos los tipos de bosques y sus variaciones fitogeográficas y fitosociológicas;
- Posibilidad: aplicación de procedimientos posibles de ser interpretados en base a datos e informaciones disponibles y fácilmente medibles;
- Aplicabilidad: definición de propuestas técnicas conteniendo parámetros que puedan ser evaluados en la práctica y que no exijan concepciones complicadas, teniendo por fin la efectiva implementación de la propuestas técnicas recomendadas.

Entre los criterios que se inclinan a comprender la globalidad, con las características de universalidad aplicables a todos los tipos de bosques y que, podrían ser examinados en el ámbito regional de la cuenca amazónica, resguardadas las peculiaridades de los diferentes ecosistemas de la región, deben estar incluidos:

- Mantenimiento permanente de la capacidad productiva del bosque con relación al provisionamiento de los productos madereros y no madereros, considerando la demanda de materia prima industrial e insumos energéticos provenientes del bosque;
- Conservación de la biodiversidad, considerando la diversidad de ecosistemas, la multiplicidad de especies y la diversidad genética;
- Conservación del suelo y agua, tomando en cuenta la cantidad y calidad de los recursos hídricos de la cuenca afluente en la cual está localizada la unidad de producción forestal y la mantención de la fertilidad del suelo;
- Contribución para el ciclo global del consumo, llevando en consideración el efecto estufa X reserva de CO<sub>2</sub>.
- Promoción del bienestar social de las comunidades locales, por medio de la generación de empleos, mejora de los ingresos de las poblaciones envueltas en el proceso de la explotación forestal y fijación de las comunidades extrativistas en sus locales de origen a través del manejo sostenido del bosque.
- Capacitación institucional a través de la definición y/o redefinición de las estructuras políticas, legales y organizacionales necesarias para conseguir la efectiva implementación del desarrollo forestal sostenido.

Además de estos criterios generales, definidores de criterios específicos que podrían ser considerados en niveles inferiores al nivel regional, con sus respectivos indicadores, dos importantes factores deben ser analizados en virtud de su importancia en el contexto regional: LAS POBLACIONES INDIGENAS Y EL USO DE LA TIERRA.

### **III. USO DE LA TIERRA**

Cuando la actividad forestal representa factor secundario o auxiliar del proceso de desarrollo rural, particularmente en los países en vías de desarrollo, la visión y el enfoque social de la comunidad sobre la cuestión forestal quedan subordinadas a las actividades de mayor prioridad para el cotidiano de la población y a los intereses mas inmediatos del grupo social que participa del proceso de la producción.

En muchos países de la región, con grandes disponibilidades de tierra, el desarrollo rural está ampliamente basado en la expansión de la frontera agropecuaria, transformando tierras forestales en suelos agrícolas. En estos casos, para la comunidad rural, las tierras en bosques no significan recursos forestales a ser manejados, en las reservas estratégicas de los suelos disponibles que podrían ser incorporados al proceso de producción agropecuaria.

Pocas han sido las iniciativas o proyectos conocidos de ocupación territorial en la región amazónica que han tenido como centro de sus preocupaciones y objetivos de la actividad forestal efectivamente, con la intención de promover el desarrollo rural y regional basado en el desarrollo forestal sostenido.

En estas circunstancias, el caso de las tierras forestales direccionado casi que exclusivamente para la producción agropecuaria constituye un factor importante a contemplarse en la definición de criterios de sostenibilidad forestal para la región.

### **IV. EL MANEJO FORESTAL Y LA CUESTION INDIGENA**

En la Amazonía, la cuestión indígena se presenta absolutamente inseparable de la cuestión forestal, principalmente en los países con grandes contingentes poblacionales indígenas; sean aquellos en que los indios se convierten en ciudadanos incorporados a las respectivas sociedades nacionales, donde ejercen, con su cultura, un papel importante en la construcción de la nacionalidad; sean aquellos en que los indios aún constituyen poblaciones primitivas o que, efectivamente sometidos a un proceso de aculturación, no fueron integrados a la vida social y organizada por la cultura dominante de la sociedad considerada civilizada.

En los países donde los indios culturados fueron incorporados económica y socialmente, a las respectivas sociedades nacionales como ciudadanos comunes, la mayoría, como es natural, en razón de su propio origen, pasó a dedicarse a las actividades agrícolas, volviéndose mayoritariamente agricultores de bajos ingresos.

Como el desarrollo científico del sector agropecuario, despreció casi completamente el conocimiento agrícola empírico de la cultura indígena, el proceso de modernización de la agricultura no alcanzó este importante contingente de la población, manteniéndolo sometido a un estado permanente de atraso tecnológico que aumenta la presión, antrópica de la agricultura de bajos ingresos sobre los bosques.

En las demás situaciones en que los indios permanecen unidos a su cultura y viven en reservas indígenas de dominio público, comúnmente poblaciones primitivas y semiaculturadas, las relaciones de la comunidad indígena con el bosque adquiere una importancia vital, tanto para su afirmación cultural y espiritual.

Por esta razón, la cuestión indígena se relaciona de forma cada vez más estrecha con la cuestión ambiental, especialmente con el manejo forestal.

## **V. CONCLUSIONES**

La aplicación práctica del principio de la sostenibilidad depende mucho más de factores económicos y sociales que actúan sobre los bosques, de que de la adopción de conocimientos técnicos que se encuentran disponibles.

Cuando la combinación de los factores económicos y sociales que conducen el proceso de utilización de los bosques provocan el sobreuso de los recursos forestales y su sustitución para uso alternativo del suelo, se vuelve difícil aplicar cualquier criterio de sostenibilidad y evitar los efectos depredatorios de su aprovechamiento.

Por esta razón el desarrollo forestal sostenido depende de providencias económicas y cambios sociales, a ser adoptados fuera del sector forestal, como condición esencial para su factibilidad.

En este sentido, las iniciativas gubernamentales, destinadas a la promoción del desarrollo forestal sostenible no han tenido la amplitud necesaria, limitaciones, en muchos casos a la formulación de políticas de control y fiscalización, de naturaleza regulativa, sin contemplar los factores económicos y sociales que pueden, efectivamente, instrumentalizar el aprovechamiento sostenido de los recursos forestales.

Del mismo modo, raciocinando de acuerdo con la lógica del proceso actual de globalización de la economía y de la propuesta conexas de globalización de la cuestión forestal, el mercado no ha tomado un papel favorable al desarrollo forestal sostenido, especialmente en lo que se refiere a los principales mecanismos del comercio internacional, relativamente a la fijación de precios, tarifas y barreras no aduaneras.

Los costos, adicionales decurrentes de las necesarias alteraciones a ser introducidos en los proyectos de manejo y en los sistemas de producción forestal visando el principio de la sostenibilidad, no son, aún hoy, reconocidos por el mercado.

Paradójicamente, a medida que los precios admitidos por las reglas del libre comercio no remuneran adecuadamente los costos de las medidas ambientales que son recomendables, los productos de una gran cantidad de países, principalmente en los países tropicales, son de los procedimientos de explotación más complejos, solamente son competitivos internacionalmente por causa del uso depredatorio y del empirismo de las técnicas empleadas.

Adicionalmente, considerando la discusión del tema a nivel global, otras cuestiones importantes no caracterizadas como criterios, pero determinantes de su formulación e implementación, necesitan ser examinadas, considerando el propósito de sostenibilidad forestal.

Entre estas cuestiones están la cooperación técnica y financiera internacional, cuyos mecanismos tradicionales de operación no atienden al nuevo orden que se desea implementar; el costo de los financiamientos de los organismos multilaterales de crédito, destinados a proyectos forestales ambientales que necesitan ser compatibilizados llevando en cuenta los beneficios ecológicos de los bosques y la transferencia de tecnología direccionada al uso sostenido de los recursos forestales.

# ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD, HACIA UNA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS INTEGRAL DE PROYECTOS: UNA REFLEXIÓN SOBRE SU POSIBLE APLICACIÓN EN EL AMAZONAS

CARLOS FONSECA Z

## **1. Alcances del escrito**

Las metodologías actuales de evaluación de proyectos tienen limitantes para comprender y sintetizar el universo de factores y condiciones internacionales, nacionales, regionales o locales, tanto naturales como culturales, económicas y tecnológicas, que determinan el sentido como el éxito de los proyectos que se propongan o surjan en las regiones. Es necesario partir de un marco conceptual que tenga en cuenta todos esos aspectos para producir propuestas realmente sustentables; es decir, que de alguna manera sea una Evaluación Integral de Proyectos.

Este pequeño documento pretende ofrecer una propuesta "en borrados", sobre una posible metodología, que de manera ágil aunque con limitaciones propias de la escasez de conocimientos en muchas de las áreas que abarca (p.e.: ecología, cultura), permita evaluar los proyectos bajo el marco conceptual del Desarrollo Humano Sostenible como proceso de mantenimiento y aumento del Capital Social. La Evaluación Integral de Proyectos, bajo esa Óptica, tiene en cuenta tanto los aspectos internos del proyecto como las dinámicas del entorno humano, artificial y natural sobre y en el cual se pretende implementar. Es ante todo, un ejercicio interdisciplinario y profundamente participativo; el mismo ejercicio de evaluación debe ser un aprendizaje conjunto y forma parte del "Codiseño" Ciudadano del mismo.

La "Evaluación Integral de Proyectos". así vista no es un simple complemento de la evaluación convencional de costo-beneficio de los proyectos, sino subsume dicho tipo de evaluación (la de costo-beneficio), al análisis de las relaciones mutuas proyecto-entorno. De esta manera adiciona, pero no de manera mecánica, otro tipo de evaluaciones como la de impacto social y la de impacto ambiental y las complementa y enriquece con otros ejercicios tales como el análisis tecnológico, el institucional y jurídico, el político y el cultural; realiza el ejercicio más importante, que es el de articular todos los elementos de análisis, en un ejercicio de síntesis que revisa la coevolución de los factores, hacia una finalidad determinada, que es la del "Desarrollo Humano Sostenible".

En síntesis: La Evaluación Integral de Proyectos -Ejercicio Interdisciplinario y Participativo de CODISEÑO-, se basa en la revisión del mantenimiento y/o acumulación de Capital Social de los Proyectos y es un instrumento de operacionalización del Desarrollo Humano Sostenible. El Capital Privado se subsume en el ejercicio.

Los indicadores Integrales de DHS para el trópico Húmedo Latinoamericano se refieren a la permanencia y aumento del nivel de conocimientos convencionales y tradicionales (ancestrales) en cuanto al Capital HUMANO; al mantenimiento, promoción y uso sostenible de la Biodiversidad y de la calidad ambiental en cuanto a su Capital NATURAL; a la ampliación de las oportunidades interregionales en cuanto a su capital ARTIFICIAL; y a la tolerancia y respeto de la heterogeneidad y diversidad, a la consecución de SINERGIAS y coordinación intersectorial en cuanto a su Capital Institucional y Civil.

## **2. El Desarrollo Humano Sostenible y La Gestión Ambiental**

La organización de las Naciones Unidas propuso recientemente que el "Desarrollo Humano Sostenible" es "La ampliación de las decisiones y capacidades de la gente, a través de la formación de CAPITAL SOCIAL, para cumplir tan equitativamente como sea posible las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras".

No es este el espacio para realizar una discusión larga sobre las diferentes concepciones y definiciones del desarrollo (humano) sostenible; sin embargo, y con el ánimo de ofrecer claramente al lector la visión o intencionalidad de este escrito es conveniente explicitar la significación que damos a la definición propuesta desde el punto de vista operacional:

Por un lado, creemos que el Desarrollo (Humano Sostenible) es un nivel, es un grado de avance de la habilidad de la sociedad para identificar, concertar y solucionar sobre los problemas que se le presentan o tiene, a los menores costos socioculturales, económicos, ecológicos y políticos presentes y futuros. Es decir, de minimizar dichos costos o reducciones de Capital Social.

Por otro lado, DHS es la habilidad creciente de la sociedad para mantener, optimizar y acrecentar de manera duradera su Capital Social. Es decir, sus recursos colectivos y privados, humanos, naturales, institucionales y cívicos, y físicos o artificiales.

La Gestión Ambiental es una expresión parcial de la formación del Capital Social, puesto que constituye el conjunto de acciones, decisiones, normas y compromisos que los actores sociales acuerdan, aceptan y cumplen, para solucionar o prevenir un problema ambiental, o para mantener y/o hacer mayor uso del Capital Natural.

La Gestión Ambiental se debe manifestar en todos los niveles: Políticas, Programas y Proyectos.

## **3. El Capital Social y sus Componentes**

Los proyectos siempre obedecen a una visión, a una intencionalidad, a un "querer ser", a un "querer llegar a ser". El análisis de Costo-Beneficio respondía a una visión de desarrollo que maximizaba el aumento del PIB per cápita por año con expresión más aparente del progreso y por lo tanto reflejaba principalmente variaciones en el capital físico/artificial y por ende en el capital Privado; adicionalmente, el éxito o inconveniencia de un proyecto está dictado por su capacidad de recuperación de la inversión inicial o su tasa "interna" de retorno, basado en la minimización de costos propios (no las "externalidades") y en la maximización de las ganancias y del aprovechamiento de las "externalidades".

La definición de desarrollo ha cambiado; es más compleja y rica en su significación, por que ya no se limita al aumento de capital físico/artificial privado "interno" y/o público, sino que integra tres capitales más: el capital humano, el capital natural y el capital institucional y civil, que conforman junto con el capital artificial o Físico, el gran Capital Social. Para ello requiere trascender el horizonte "interno" del proyecto y visitar el entorno especial y temporal sobre y en el cual se inscribe el proyecto.

La variación en el Capital Social, constituye tanto el objetivo como el indicador del desarrollo humano sostenible . Los Indicadores del aumento de capital social son los requeridos para medir o deducir los avances en el Desarrollo Humano Sostenible; de la sostenibilidad del Desarrollo. La medición del Capital "interno" que favorece al capital físico/artificial privado y/o público simplifica demasiado el universo, que es complejo de por sí, y que día a día se complejiza más debido al adelanto científico y tecnológico, la información y la participación ciudadana y la sensibilidad y diversidad natural.

Es obvio que el aumento en el capital privado es un componente importante del crecimiento, pero hoy en día es cada vez más aceptado que "el crecimiento económico depende tanto de la inversión de los distintos agentes individuales como de la acumulación del Capital Social" y se define éste como "un patrimonio colectivo cuyos beneficios irradian sobre la economía".

Se encuentra que generalmente se interpreta el capital social como la suma de tres componentes: (a) el capital conocimiento, que incluye el capital humano (el nivel y la calidad de la cultura y la educación recibida por la población, así como su experiencia productiva) y el conocimiento científico y tecnológico del país en un momento determinado, (b) la infraestructura colectiva, tal como las redes de telecomunicaciones y las carreteras; y (c) el medio ambiente. Incluso se afirma que "la escasez de capital social puede ser la mayor restricción para el desarrollo económico del país" (Plan de Desarrollo "El Salto Social", Colombia, 1994)

Sin embargo, menos frecuentemente se incluye dentro del Capital Social el elemento que cohesionan los otros tres capitales (el físico, el humano y el natural) y es la del Capital institucional y Cívico. El Capital Institucional y Cívico significa las formas voluntarias de organización de la sociedad y de organización del Estado, que permiten el mejor y más justo aprovechamiento de sus tres riquezas: la humana, la artificial y la natural. Sin ese cuarto componente, el del capital Institucional y Cívico, que envuelve desde las formas de participación ciudadana hasta las formas de administración de justicia, no es posible concebir un Desarrollo realmente Sostenible y Humano.

En síntesis, el Capital Social está conformado por cuatro grandes capitales: El Capital Humano, El Capital Natural, El Capital Construido o Físico y El Capital Institucional y Cívico, que cohesionan y balancean los otros tres capitales.

Una rápida mirada general acerca de las condiciones actuales sobre las cuales se debe edificar la gestión del desarrollo humano sostenible, en sus diferentes versiones de Capital Social, para los países localizados en el trópico húmedo americano y con las características sociales, políticas y económicas que nos identifican -aún bajo una dinámica neoliberal imperante a nivel global- aparece en la tabla 1.

## **Capital natural**

El capital natural está representado de manera dinámica por los sistemas naturales, que contienen los recursos naturales (vivos e inertes) y que sustentan la calidad ambiental. En la tabla 1 se aprecia que contamos con una muy alta biodiversidad, pero con procesos acelerados de destrucción de la misma y por consiguiente de erosión genética y ecosistémica. Poseemos un bajo conocimiento científico y tecnológico "Universitario" acerca de sus usos potenciales y no hemos recojido de manera sistemática e integral el conocimiento ancestral. Es decir, el capital natural y humano están subvalorados y subutilizados socialmente.

Es entonces obvio que se requiere una inversión y decisión política significativas en cuanto al capital natural y todas las formas y mecanismos para garantizar su mantenimiento y crecimiento.

## **Capital Humano**

Las desigualdades sociales y regionales, la dependencia significativa de una alta proporción de la población en los recursos naturales y el clima -bajo esquemas tecnológicos y sociales cada vez más dependientes de los insumos y demanda externos-, la "acumulación" humana desordenada y dramática en las ciudades latinoamericanas -en condiciones de miseria y riesgo-, el creciente consumo de recursos y energía indican nuevamente situaciones difíciles con tendencias a la complicación. A nivel rural y de los ecosistemas, se encuentra la población indígena, campesina y -en algunos países como Colombia- las comunidades negras, cuyas culturas han sido subvaluadas bajo una visión "occidental" de acumulación del capital físico, y que responden a otras lógicas de relación con el medio. Se requiere dirigir mayores esfuerzos a la formación, protección y cualificación del capital humano, incorporando la dimensión de la heterogeneidad, la convivencia y la tolerancia.

No cabe duda de que el capital humano, basado en la elevación del conocimiento y la educación y en la Ciencia y en la Tecnología tiene una enorme importancia para el desarrollo. Sin embargo, es necesario priorizar esa inversión en los sectores que potencialmente nos conducirían a ventajas comparativas importantes, tales como la biotecnología y el manejo integral de los ecosistemas para una agricultura orgánica, que están profundamente relacionadas con nuestra biodiversidad, que a su vez requiere de un gran impulso en su conocimiento. Los países del trópico húmedo tenemos una "deuda" social en ese sentido por nuestro atraso en el conocimiento de nuestras propias riquezas.

## **Capital Físico/Artificial**

El capital físico está representado por la infraestructura de comunicaciones, de servicios públicos y todas aquellas formas concretas de facilidades colectivas que permitan, faciliten y promuevan el desarrollo individual y comunitario. Igualmente representa la disponibilidad de capital monetario en sus formas de divisas, fondos, etc. que permitan la participación del estado en el mercado de capitales, en los procesos acumulativos monetarios, etc.

En cuanto a la infraestructura y los sistemas artificiales colectivos, que forman el Capital Físico, es sin lugar a dudas necesario desatrasarnos en cuanto a las vías y sistemas de comunicación, pero no sólo en las que comunican a la regiones con los puertos, sino también, las "transversales"; las que nos permiten la intercomunicación de las ciudades y las regiones bajo políticas de distribución poblacional en el territorio, que nos permitan la desconcentración y el aprovechamiento mayor de las ventajas regionales. Para ello, es necesaria la aceleración de la inversión en servicios y calidad de la vida en las ciudades intermedias, en las regiones, al igual que las conexiones estratégicas.

La información, su acceso rápido y oportuno, constituye cada vez más un capital que debe valorarse en toda su dimensión. El capital físico o artificial incluye el generado en los procesos de transformación y acumulación -tanto en bienes, acciones, etc. que el Estado a nombre de la nación posea, lo que a nivel macro e internacional se representa en las divisas. Es el caso de las regalías por recursos naturales no renovables y renovables- que incluso hoy en países como Colombia tienen que manejarse como fondos especiales con cuentas en el exterior para dosificarlos y evitar o minimizar procesos inflacionarios. Es importante esta descripción, en cuanto se refiere a una discusión de vieja data de dos escuelas de economía: la que propone acumular la mayor cantidad de capital físico/artificial al menor tiempo posible mediante el uso y extracción acelerada de los recursos naturales, y la que plantea que el capital total (social) de la nación debe mantenerse en una proporción adecuada de "stock" natural y de reservas y flujo de capital artificial.

Bajo un esquema internacional de alta dependencia política, tecnológica y económica, la formación de capital físico se revela principalmente mediante la exportación de capital natural sin procesos de transformación nacional o con bajos niveles relativos, con algunas excepciones y dependiendo de la evaluación de los sectores de la economía. Por supuesto, a menor información, capital humano e inversión tecnológica acumuladas en el producto, menor su valor relativo, sólo compensado parcialmente por su escases creciente relativo, como es el caso de algunos productos tropicales silvestres, pero que también presentan el riesgo de su extinción.

### **Capital Institucional y Cívico**

Tal como habíamos planteado anteriormente, el capital institucional y cívico, descrito por algunos autores como Putnam (Princeton,1993) de manera más amplia como "Capital Social" es una "condición cuya presencia explica mucho más la prosperidad de una región o país que cualquier otro tipo de factor (recursos naturales, educación, inversión, etc.) y que se basa en la activa participación ciudadana en los asuntos de su comunidad". Diferimos con Putman sólo en cuanto a que los demás capitales conforman la materia prima con la cual la sociedad -de manera voluntaria y solidaria- debe decidir su administración más justa y equilibrada para que prime el bien social sobre el privado.

Es sobre los tres capitales: Natural, Humano y Artificial, sobre los cuales el capital Institucional y Cívico debe actuar.

La revisión de la realidad latinoamericana en los últimos años y más específicamente en los países amazónicos, es aquella en que la participación ciudadana y comunitaria es modesta aunque creciente, y sólo recientemente y de manera formal y legal se están dando canales de expresión y consulta sobre los asuntos locales, y nacionales. En cuanto al reconocimiento, respeto y promoción de la heterogeneidad cultural, la convivencia y la tolerancia interétnica hay progresos pero falta un largo camino por recorrer en cuanto a la integración y valoración del conocimiento ancestral y las formas culturales diferentes a las de acumulación de capital físico. A nivel más macro, las deficiencias en los sistemas nacionales de justicia presentan un cuadro preocupante y generan desconfianza en la población acerca de la capacidad del estado para solucionar y dirimir conflictos, dando lugar o consolidando formas civiles de justicia. Los cuerpos policiales adolecen de limitaciones importantes y en ocasiones se asocian a procedimientos oscuros; los derechos humanos son un tema (en Colombia por ejemplo) de diaria preocupación nacional e internacional.

Es necesario rescatar formas culturales de solidaridad tales como la minga; es necesaria la práctica de la tolerancia, la concertación y es fundamental el reconocimiento de la dignidad del conocimiento y cultura indígenas.

#### **4. Hacia Una Evaluación Integral de los Proyectos**

La evaluación Integral de Proyectos tiene dos grandes dimensiones: una, de carácter "ESPACIAL" (multitemático), relacionada con los campos del análisis, para garantizar que todos los aspectos se incorporan en el ejercicio de valoración, y la otra, relacionada con el carácter "TEMPORAL" en referencia a que el proceso de evaluación debe ser un ejercicio continuo, que se inicia en la misma concepción del proyecto y sólo termina eventualmente mucho tiempo después de la finalización del proyecto en sí mismo, por que la experiencia ganada debe servir de criterio para otros proyectos que emprenda la comunidad, la región o los sectores.

##### **4.1. Los campos "Temáticos"**

De manera cada vez más patente, y en especial en el entorno actual, de grandes cambios que se dan de manera muy rápida, es necesario contar con la capacidad de evaluar los diferentes factores y actores "externos" al proyecto, que pueden afectarlo y que pueden ser afectados por él mismo.

Al respecto, es muy importante precisar a nivel del área de influencia directa e indirecta del proyecto, actores y factores tales como:

- Esquema Legal y Administrativo
- Esquema Político
- Esquema Sociocultural (grupos y relaciones de poder, etnias, etc.)
- Esquema Económico y Financiero
- Esquema Ecológico y Ambiental (Clima, condiciones locales, etc.)
- Esquema Tecnológico y Científico
- Actores Sectoriales/Institucionales
- Actores territoriales

Otros aspectos serían:

- Cambios Macroeconómicos
- Cambios Macropolíticos
- Cambios Institucionales
- Cambios Jurídicos/Legales (Nivel Macro)

Cada uno de estos campos arroja información valiosa sobre el estado y la dinámica "sectorial" que lleven, de tal manera que se pueden establecer imágenes virtuales conformadas por vectores para determinar la tendencia del desarrollo en las zonas o regiones en las cuales se propone el proyecto. Lo ideal es poder establecer una estructura multidimensional, en la cual -con base en las intencionalidades del DHS (Desarrollo Humano Sostenible)- se puedan evaluar los diferentes aspectos y se identifique las falencias, limitaciones y potencialidades de cada uno.

Se considera por ello que el sistema de evaluación de proyectos tanto en su fase de preparación como en su fase de ejecución tomaría mucha fuerza como herramienta de decisión, si se le incorpora también la capacidad de reflexionar sobre el diseño mismo de los proyectos y si además permite establecer una memoria institucional de la relación entre la concepción teórica y la evolución real de los proyectos. La metodología o el sistema debe servir para futuros diseños de proyectos y lograr una forma sistemática de no repetir los errores.

Factores adicionales que deben tenerse en cuenta son los relacionados con otro tipo de sectores o actores locales, regionales, nacionales e internacionales que pueden potenciar o afectar negativa o positivamente el proyecto, (análisis coyuntural, situacional, etc.) que permitan realizar ejercicios de "Escenarios" en los cuales se trate de simular posibles interferencias y potencialidades de sinergías, simbiosis, etc.

Es importante aclarar que la evaluación de los factores anteriores no debe ser una simple disección de cada aspecto, sino de manera importante el estudio de la interacción de cada uno de los factores con los demás; de su coevolución, de su dinámica de desarrollo de su retroalimentación a partir de los avances de los otros factores.

En cuanto a la dimensión científica y tecnológica es pertinente la discusión sobre las "tecnologías apropiadas". Se trata de encontrar la tecnología, que aplicando e integrando el conocimiento científico y ancestral pertinente a la zona de influencia del proyecto, interprete sus limitaciones y potencialidades en cuanto a los recursos y resultados posibles, y bajo criterios de eficiencia, eficacia y equidad logre resolver, procesar, transformar los recursos a los menores costos económicos, sociales y ecológicos los problemas identificados.

En esto de la tecnología el reto es de grandes proporciones por un lado, la investigación científica convencional (la "occidental") ha avanzado cada vez de manera más vertiginosa hasta el punto de que la obsolescencia tecnológica en ciertos sectores tales como los de la electrónica y la computación es prácticamente permanente, ya que continuamente salen al mercado nuevos modelos, nuevas alternativas, nuevas posibilidades aparecen. Esto es importante, por cuanto la medición de fenómenos ecológicos (clima, humedad del suelo, radiación solar, etc.) se hace cada vez más factible para localidades y la comprensión más macro de la dinámica del uso de los recursos y de la transformación de las regiones podrá hacerse cada vez más fácilmente con el uso de la información satelital o de radar o la fotografía aérea.

Por otro lado, la cultura local, en su dimensión histórica, y la mayoría de las veces oral, ha acumulado enorme conocimiento en un procedimiento sistemático (de largo plazo) de acumulación de información empírica de acierto y error, la ancestralidad de los saberes tecnicoambientales y de la territorialidad como elemento de mantenimiento cultural.

Sólo la suma sinérgica de esos dos conocimientos: el saber ancestral y el conocimiento universitario, se podrá probar sistemas de producción en las zonas como la amazónica.

No se puede improvisar. Es necesario reflexionar profundamente sobre la producción relacionada con economías de subsistencia y sobre las economías de acumulación. Una tecnología basada en la biodiversidad es distinta conceptual y prácticamente a la tecnología para el monocultivo intensivo en recursos e insumos fósiles y extemos. El reto tecnológico y científico es el de generar una nueva metodología de la investigación científica y tecnológica respecto a la variedad, a la biodiversidad como factor fundamental de la proputa tecnológica.

Preguntas fundamentales que deben surgir de tal reflexión son:

- ¿Cuántas especies utilizan la propuesta tecnológica?
- ¿Cuántos recursos Locales?
- ¿Cuánto conocimiento local incorpora?
- ¿Cuánto depende de recursos externos?
- ¿Todos los recursos externos son indispensables?
- ¿Todos los recursos externos son irremplazables?
- ¿Qué ventajas tienen los recursos externos frente a posibles alternativas locales?
- ¿Cómo se suman y complementan los dos tipos de recursos?
- ¿Se incorporan los principios científicos que crear a nivel local?
- ¿Cuál es el nivel de incertidumbre e ignorancia científica acerca de los fenómenos y procesos naturales locales y regionales?
- ¿Qué niveles de intervención extensiva e intensiva es capaz el ecosistema de soportar? Su resiliencia?
- ¿Qué fuentes de energía natural y/o artificial se utilizan? su Relación?
- ¿Qué acerca de los flujos de nutrientes, de energía, de materiales?
- ¿Qué acerca de la reproducción natural (equivalente de la reproducción económica)?
- ¿Qué cambio desde el punto de vista de productividad natural?
- ¿Qué nivel de complejidad ecosistémica se maneja?

## 4.2. La Intencionalidad de la Evaluación: El Proceso hacia el DHS

Para calificar cada uno de los campos temáticos arriba mencionados es necesario explicitar los calificadores. En realidad, la evaluación se hace a un proceso; es la Evaluación y Seguimiento del PROCESO de formación de Capital Social hacia el Desarrollo Humano Sostenible.

Lo anterior permite plantear que el sistema no debe limitarse a evaluar la EFICIENCIA del proyecto en cuanto a su ejecución presupuestal y administrativa o al cumplimiento de metas específicas, sino abarcar la dimensión de la EFICACIA en el mantenimiento y creación o formación de Capital Social.

Se considera normalmente que la eficacia se evalúa al final del proyecto, e incluso tiempo después (evaluación ex-post). Sin embargo, los proyectos deben ser cada vez más procesos en sí mismos, durante los cuales se registra la evolución del objetivo de alguna manera. Dentro de esa visión es muy importante indagar por la percepción social y cultural acerca del proyecto, en el entorno social en el cual se desenvuelve el mismo. En realidad, existe una profunda relación entre el éxito de una tarea o acción y su origen dentro de la comunidad. Una de las finalidades más importantes de la evaluación integral de proyectos es precisamente la del fortalecimiento del capital Institucional y Cívico. Se requiere por lo tanto establecer indicadores de "Internalización" de la experiencia, e incluso más, estrategias explícitas dentro de la formulación de los proyectos, para garantizar el origen o lograr la mayor apropiación "institucional" de los proyectos.

El proyecto no sólo debe ejecutarse bien con y ante las comunidades sino también consolidar una experiencia duradera e incluso sentar una "escuela de pensamiento" dentro de las instituciones. Para que así sea, en su misma concepción y diseño deben participar los actores de la comunidad y los funcionarios de las entidades participantes.

Adicionalmente, la pertinencia y sentido de un proyecto debe ser, bajo la óptica del desarrollo humano sostenible, la de potenciar, acrecentar, ("empower") las cualidades culturales que -por iniciativa voluntaria y democrática- de las comunidades o grupos locales, y con el concurso de alguna magnitud de la opinión y la decisión regional, nacional e incluso internacional se quiera que permancezcan o se maximizen.

Los indicadores de fortalecimiento institucional se refieren de manera figurada al proverbio chino: "El que oye, olvida; el que ve, recuerda; y el que hace, sabe". Para ello hay que revisar la aproximación pedagógica, con el aporte del conocimiento local en un "Diálogo de Saberes" benéfico para todos.

La Gestión del Desarrollo Humano Sostenible debe apartarse de la visión centralista, sectorial, técnica-administrativa, imitadora, remedial, tardía y conflictiva, marginal y complementaria, desarticulada, reactiva, convencional, impositiva y de control, legal y restrictiva, preservacionista y excluyente para adentrarse en una experiencia PARTICIPATIVA, DESCENTRALIZANTE, INTERDISCIPLINARIA, CULTURAL, PREVENTIVA, ALTERNATIVA E INNOVATIVA Y A LA VEZ RESPETUOSA DEL SABER ANCESTRAL Y LA TRADICION, INTEGRAL E INTEGRADORA, PROACTIVA, ARTICULADORA E INTERSECTORIAL, CONCERTADORA, SOLIDARIA Y COMPROMETEDORA E INCLUYENTE, CULTURAL Y ESTIMULANTE Y DIRIGIDA AL USO SOSTENIBLE DEL CAPITAL NATURAL.

Es claro entonces que los indicadores de Evaluación Integral de Proyectos deben permitir identificar y valorar los avances en las cualidades arriba mencionadas. Partiendo de esto, el ejercicio de inventar dichos indicadores es parte de un juego de la imaginación que enriquece y educa al evaluador.

Teniendo en cuenta los argumentos arriba señalados, se sugiere una secuencia de las evaluaciones, que incorporen los siguientes elementos:

- Una rápida identificación y familiarización con las dimensiones y características del proyecto.
- Una visión clara sobre la EFICIENCIA, en lo referente a los aspectos de funcionamiento y desempeño, en la búsqueda de que con los recursos limitados se logren las tareas; es decir, la optimización de los recursos y la minimización de los derroches y de las pérdidas, sanas enseñanzas de la lógica convencional económica.
- Un exámen sobre los aspectos de EFICACIA, que abarque la dimensión cualitativa del proceso: Aspectos tales como "la Institucionalización" del proyecto, referentes a la aceptación y apropiación del mismo en su zona de influencia por lo diferentes actores involucrados.
- Un examen de todos los factores y actores externos que afectan, presionan o condicionan, justifican o potencian el proyecto sobre la eficacia. En ese sentido debe examinarse su PERTINENCIA de manera continua y los ajustes requeridos para que así sea.

El diseño de las evaluaciones no debe apuntar sólo a identificar los "fracasos" o problemas, sino también los éxitos y los aportes innovativos y alternativas que han sido identificadas y ensayadas para garantizar la existencia y progreso del proyecto.

## **5. La Interacción de los Factores**

Lo más importante en el análisis de Sostenibilidad es tener siempre presentes las características de Coevolución y Complejidad. Es claro que los ecosistemas y la sociedad mantienen una dinámica permanente de relación, compleja, sofisticada, que hemos representado con modelos simples que requieren sofisticarse más para comprender e interpretar mejor la realidad. Aunque no se cuente con los modelos altamente sofisticados, es mejor incorporar -así sea de manera cualitativa e intuitiva (ambas formas de conocimiento y percepción de la realidad)- los aspectos que normalmente se dejan de lado al no contar con herramientas positivistas para abordarlos.

De ahí que sea nuevamente el tiempo de la Interdisciplinariedad y "Codiseño" participativo. Mediante ejercicios de concertación se pueden encontrar ponderaciones de consenso sobre el peso relativo que se le debe asignar a los temas o "sectores" de conocimiento o preocupación. Metodologías como la de DEPHI o la valoración de contingencia ofrecen caminos al respecto.

Una mezcla de las herramientas positivas, de la intuición, del consenso y del diálogo de saberes puede ser la fórmula actual más aconsejable para garantizar la Sostenibilidad Espacial y Temporal de las acciones que se emprendan.

## **6. Algunos Indicadores para la Amazonía**

A manera de aporte para la discusión, se presenta a continuación las respuestas al cuestionario enviado por el TCA con motivo de este interesante encuentro.

### **¿En su opinión, cuáles serían los criterios cualitativos de sostenibilidad a tener en cuenta por los países amazónicos?**

A. Permanencia "estable" de los grupos humanos (indígenas) en la zona. Comportamiento de la mortalidad-morbilidad; número de indígenas por comunidad; reproducibilidad de su cultura.

B. Mantenimiento de niveles de diversidad biológica. Relación de bosque frente a agroecosistemas o simplificación de los mismos.

C. Funcionamiento "normal" de los ECOSISTEMAS. Identificación de posibles factores de interferencia.

D. Permanencia de la calidad de las aguas de los ríos. (En relación con actividades aguas arriba especialmente).

E. Definición de espacio (territorio) adecuado para funcionamiento normal de las prácticas culturales de sus habitantes.

F. Conciencia (Nivel) del estado y de la comunidad nacional acerca de la importancia. Revisión de las decisiones legales y presupuestales para garantizar la permanencia de los ecosistemas y sus culturas.

G. Nivel de inversión en Investigación sobre Amazonía.

H. Presencia y Compromiso Institucional en la zona.

### **¿Cuál sería la mayor manera de monitorear el impacto ambiental en la región amazónica?**

A. Sistema de Información Geográfico, basado en fotografía o por satélite, que permita evaluar evolución de cobertura vegetal y niveles de deterioro de aguas por ejemplo.

B. Sistema de consulta periódica a las comunidades acerca de dificultades, conflictos intersociales y existencia o escasez de recursos naturales.

C. Sistema de seguimiento ambiental de proyectos sectoriales (p.e: petróleo, palma africana, ganadería) y establecimiento de normas y procedimientos para actividades de este tipo en la Amazonía.

**¿En su opinión cuáles serían los criterios e indicadores de políticas económicas y ambientales que deberían tener en cuenta los países del PI C para uso racional del bosque amazónico?**

- A. Nivel de aprovechamiento el conocimiento tradicional
- B. Sistema de participación local en las decisiones y acciones de utilización de los recursos naturales y en las empresas y actividades socioeconómicas .
- C. Nivel de uso real de la biodiversidad (cultivos múltiples, etc.) y de las ventajas comparativas de la región.
- D. Nivel de "erosión" genética y de suelos.
- E. Nivel de EXTRACCION vs. manejo y cultivo del bosque.
- F. Nivel de conflicto entre colonos, indígenas, compañías y otros.
- G. Nivel de autosostenibilidad Regional en línea básica de alimentos y servicios e infraestructura.

**¿Cuáles deberían ser los indicadores de costo-beneficio (económico-social) de la aplicación de los criterios de sostenibilidad?**

1. Valor Presente Neto de la Producción vs. Reproductibilidad del Recurso.
2. Nivel de insumos externos vs. Productividad y vs. Rentabilidad de la Producción.
3. Nivel de acumulación económica de la población local.
4. Nivel Eficiencia Productiva (mantenimiento del capital natural) en el tiempo.
5. Nivel Calidad Integral de Vida Regional.

**Cite casos de experiencias exitosas de manejo forestal en la región amazónica.**

Numerosas experiencias centenarias de grupos indígenas en la amazonia Colombiana y Ecuatoriana, indican el conocimiento de los ecosistemas para la supervivencia sin acumulación capitalista de recursos. Algunos casos de "empresas" solidarias con miras a exportar de la región hacia el mercado nacional indican sostenibilidad también.

Mishana, Perú (Al Gentry), comparó cultivo local del Bosque vs. extracción de madera. El valor Presente Neto de la primera actividad fue de US\$6300, mientras que la extracción fue de US\$1300.

En Colombia algunos proyectos Agrosilvopastoriles en varias localidades y algunos proyectos pilotos de entidades como Cooperación Araracuara.

**¿En su opinión, cuáles serían los criterios cuantitativos de sostenibilidad del bosque amazónico?**

- A. Población estable o creciente de indígenas.
- B. Composición de especies del bosque: mantenimiento o evolución natural de su composición.
- C. Número de especies identificadas y estudiadas
- D. Crecimiento en el conocimiento de la utilidad de las especies de seres vivos asociados al Bosque Amazónico.
- E. Nivel de conocimiento acerca del funcionamiento de los ecosistemas y de su capacidad de resiliencia frente a esquemas de mayor intensidad de uso que los practicados por las comunidades o grupos indígenas.

**¿En su opinión las áreas protegidas, legalmente son compatibles con las necesidades de la región? Podría compararlas con estándares internacionales?**

A. Las áreas protegidas en el Amazonas deben coordinarse y concertarse muy bien con las comunidades indígenas. Se ha avanzado mucho en dicho reconocimiento; la deficiencia radica en la deficiente investigación acerca de Biodiversidad y de conocimiento ancestral (etnoecología). Hay todavía conflictos reales de territorialidad, derechos y potestad.

Es necesario definir con las comunidades y con base en mayor conocimiento, las áreas necesarias para garantizar su supervivencia y evolución normal.

**¿Cuáles serían los criterios e indicadores prioritarios de la conservación del bosque amazónico frente a los objetivos de desarrollo de los países amazónicos a largo plazo, y a los beneficios económico-sociales provenientes del uso del bosque amazónico para atender las necesidades de los países del TCA?**

- A. Nivel de entendimiento y aprovechamiento (cultivo) de las especies No maderables del Bosque; Fauna, Flora, microorganismos ,etc. lo cual requiere no sólo de esquemas de conservación in situ, sino además -y de manera muy sólida- de un aparato nacional de investigación en ecología, biología y biotecnología
- B. Nivel de conocimiento ancestral vigente y registrado en aplicación en la región.
- C. Nivel de Actividad de protección y estudio de los recursos naturales renovables y de los ECOSISTEMAS.
- D. Capacidad real de negociación internacional acerca de los derechos de propiedad de la biodiversidad.

**Otros criterios e indicadores que usted juzgue importantes.**

A. Nivel de Inversión en Ciencia y Tecnología a nivel Nacional.

B. Porcentaje o proporción de dicho presupuesto dedicado al conocimiento de la biodiversidad y la biotecnología.

C. Nivel de Representación y Participación real de los pobladores amazónicos en las decisiones nacionales.

**DOCUMENTOS DE CONSULTA**

## REVISION GENERAL DE LOS PROCESOS INTERNACIONALES SOBRE LA FORMULACION DE CRITERIOS E INDICADORES PARA UN MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE

### **REUNION DE EXPERTOS EN ARMONIZACION DE CRITERIOS E INDICADORES PARA UN MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE, FAO, OIMT . Roma, Italia 13-16 Febrero 1995**

NOTA DE ANTECEDENTES 1/95

#### **NECESIDAD DE CRITERIOS E INDICADORES.**

1. La tercera sesión de la Comisión sobre Desarrollo Sostenible, (CSD), a realizarse en Nueva York del 17 al 28 de abril de 1995, revisará los progresos logrados por los signatarios de la Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED) en la implementación de sus compromisos para la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos basados en la tierra.

2. El rol central de la forestería en el desarrollo sostenible fue formalizado en la Conferencia UNCED en la Declaración de Principios No Comprometidos Legalmente, con Autoridad para el consenso global para el Manejo, Conservación y Desarrollo Sostenible de Todo Tipo de Bosques. Conocidos como los "Principios Forestales", éstos se aplican a todo tipo de bosques, y reconcilian las funciones productivas de los bosques con las funciones del medio ambiente y los roles sociales que deben cumplir los bosques.

3. El marco de trabajo para la acción, bajo la UNCED, es la Agenda 21. En el Capítulo 11. Combatiendo la Deforestación, (Sección 11.32-b), los gobiernos acuerdan perseguir, en cooperación con los grupos de intereses especiales y los organismos internacionales, "la formulación de criterios científicamente sólidos y directivas para el manejo, la conservación y el desarrollo sostenible de todo tipo de bosques".

4. El manejo forestal en el sentido amplio (senso lato) constituye las formas y medios para lograr los objetivos de la gestión en el sentido estricto (sense stricto) para la conservación y el desarrollo. El rol de las directivas y el criterio es el de definir una serie de estándares por los cuales se pueda evaluar el manejo forestal en un nivel apropiado. Los criterios corresponden a un elemento de sostenibilidad sobre los cuales se puede evaluar el manejo forestal. Cada criterio puede estar caracterizado por uno o más indicadores, estos indicadores pueden ser cuantitativos, cualitativos o descriptivos. La valoración o medición periódica y sistemática de los indicadores provee las bases para los cambios en el monitoreo y las tendencias en los niveles de aquellos indicadores, y finalmente, también progresar en el mantenimiento de las diversas funciones de los bosques reconocidos dentro de los "Principios Forestales".

5. La sostenibilidad del manejo forestal debe de ser fijada en los diversos niveles del planeamiento y la implementación, desde los niveles forestales locales (el manejo forestal de nivel unitario), hasta el nivel nacional. En el nivel nacional, a menudo será necesario hacer referencia a los criterios internacionalmente acordados y a los indicadores para el manejo forestal sostenible que pueden proveer (i) una herramienta para encontrar el grado de implementación logrado por los países de los "Principios Forestales", y/o de cualquier posible sucesor del acuerdo forestal internacional; (ii) una base para el otorgamiento del apoyo financiero internacional

para cubrir los "costos totales de incremento" para lograr el manejo forestal sostenible, como se indica en el párrafo 1-b de los "Principios Forestales"; y (iii) la definición internacionalmente acordada para el manejo forestal sostenible, dentro del marco de trabajo del cual se puedan aplicar los programas de certificación maderera.

### **NECESIDAD DE UN PROCESO ARMONIOSO**

6. Antes de la UNCED, las directivas para el manejo forestal sostenible de los bosques tropicales naturales habían sido elaborados en 1990 bajo los auspicios de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), seguidas por el criterio para su medición, publicadas a comienzos de 1992.

7. Desde la UNCED, se han llevado a cabo dos grandes iniciativas internacionales conducidas a un nivel gubernamental hacia la formulación de los criterios e indicadores para señalar el manejo forestal sostenible: el "Proceso de Montreal", y el "Proceso de Helsinki" que se describen más adelante.

8. Al mismo tiempo, algunos gobiernos han desarrollado criterios e indicadores nacionales, así como indicadores sub-nacionales, que a menudo se refieren a regiones de intereses o sensibilidad especiales. 5

9. A nivel no-gubernamental, varias organizaciones no-gubernamentales (ONGs) han iniciado acciones para definir el manejo forestal sostenible, en especial el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). El Consejo de Liderazgo Forestal (FSC), que trabaja en estrecha colaboración con el WWF, ha enunciado los criterios e indicadores aplicables a la certificación de maderas a nivel forestal.

10. Tomando estas iniciativas locales existentes como base, a los niveles locales nacionales e internacionales, y de acuerdo con el Capítulo 11 de la Agenda 21 de la UNCED y de los "Principios Forestales", se debe lograr un proceso de armonización para obtener los siguientes resultados: proveer una oportunidad para la participación de los países no-involucrados en los procesos de operación vigentes; ofrecer un camino de convergencia entre los diferentes procesos; y, al hacer esto, llegar a un consenso global sobre criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible aplicable para todos los tipos de bosques.

## **LOS PROCESOS EN OPERACION**

11. Las iniciativas que serán revisadas en este documentos son: el Proceso de Montreal, el Proceso de Helsinki, el criterio de la OIMT, la presentación de la WWF a la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible<sup>6</sup>. Esta selección está determinada por un enfoque de aquellas iniciativas que están siendo conducidas a nivel internacional y que se refieren a los criterios e indicadores para el manejo forestal internacional articulado, hasta un punto, a nivel nacional.

### **EL CRITERIO DE LA OIMT**

12. En 1989, el Consejo de la OIMT (ITTC) identificó la necesidad de proveer guías para sus países productores miembros, sobre la "major práctica" en relación al manejo sostenible de los bosques tropicales naturales, y establecer un panel internacional de expertos que comprendiera representantes de los países productores y consumidores, representantes de la FAO, del WWF, del Comercio maderero y consultores de la ODA, CSIRO, y la IIED<sup>7</sup>. El informe del panel de expertos fue aprobado por el ITTC en mayo de 1990, y fue publicado como las "Directivas de la OIMT para el Manejo Sostenible de Bosques Tropicales Naturales<sup>8</sup>"; el documento contiene 41 principios (o directivas) en las más amplias áreas de (i) política y legislación; (ii) manejo forestal; (iii) aspectos socio-económicos y financieros. La publicación de estas directivas de la OIMT se dieron como un importante primer paso hacia el logro de las "Metas 2000" de OIMT que especifican que, para el año 2000 todas las maderas tropicales para exportación deberán ser producidas en bosques manejados sosteniblemente.

13. La necesidad de una definición operacional clara del manejo forestal sostenible llevó a OIMT a convocar otro panel internacional de expertos. Precedentes, nuevamente, de países productores y consumidores, de ONGs para la Conservación, y del Comercio maderero, el panel se reunió en La Haya en setiembre de 1991. El resultado de este trabajo fue publicado en el documento "Criterios para la Medición del Manejo Forestal Tropical Sostenible<sup>9</sup>, el cual lista criterios para sostenibilidad, como ejemplos de indicadores: cinco criterios y 27 indicadores aplicables a nivel nacional, y seis criterios y 23 indicadores a nivel de las unidades de manejo forestal (ver Tabla 1).

**TABLA 1**

<b>Los Criterios de OIMT</b>	<b>No. de Indicadores</b>
<u>Nivel Nacional</u>	
1.- Base de Recursos Forestales	5
2.- Flujo de Continuidad	8
3.- Nivel de Control del Medio Ambiente	3
4.- Beneficios Socio-Económicos	4
5.- Marco de Trabajo Institucional	7
* Diversidad Biológica	
<u>Nivel de Unidad de Manejo Forestal</u>	
1.- Seguridad de Recursos	5
2.- Continuidad de la Producción de Madera	8
3.- Conservación de Flora y Fauna	2
4.- Nivel Aceptable del Impacto Medio ambiental	4
5.- Beneficiación y Ajustes a la Experiencia	2
* Diversidad Biológica	

(\*) La Diversidad Biológica no ha sido definida por la OIMT en términos de Criterios e Indicadores.

14. Todos los principios, directivas o guías y criterios de la OIMT son normativos y no son legalmente comprometedores para los países miembros. Tampoco se pretende su aplicación sin las respectivas diferencias tomadas en consideración -"mutatis mutandis"- y sin una adaptación a las condiciones nacionales.

15. A través de la membresía en el panel de expertos, la FAO ha colaborado estrechamente con la OIMT en el desarrollo de las directivas mencionadas anteriormente, y en el trabajo de una adaptación posterior a estas directivas para incluir aspectos del manejo de plantaciones tropicales y la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales de producción.

## EL PROCESO DE HELSINKI

16. El Proceso de Helsinki basado en la preocupación pública en Europa sobre los efectos de la lluvia ácida sobre los bosques, y alta sensibilidad sobre los aspectos del medio ambiente en los bosques, llevó hacia la "Primera Conferencia Ministerial Sobre la Protección de los Bosques en Europa", llevada a cabo en Estrasburgo en diciembre de 1990. Las resoluciones de la Conferencia y sus seguimientos dieron a Europa un marco de trabajo de común acuerdo para confrontar los retos del manejo forestal sostenible.

17. Un año después de la UNCED, se llevó a cabo en Helsinki, en junio de 1993, la Segunda Conferencia Ministerial sobre Protección de los Bosques en Europa, en la cual se adoptaron 4 resoluciones:

H1. Guías generales para el manejo sostenible de los bosques en Europa;  
H2. Guías generales para la conservación de la bio-diversidad de los bosques europeos;  
H3. Cooperación forestal con países con economías en transición;  
H4. Estrategias para un proceso de adaptación, a largo plazo, de los bosques en Europa hacia cambios de clima.

18. Las resoluciones H1 y H2, constituyen una respuesta conjunta por parte de los estados europeos y de la Unión Europea a los compromisos de la UNCED indicados más arriba. Treinta y seis países, (incluyendo Rusia y Turquía), han firmado las resoluciones de Helsinki. Estos países abarcan los tipos de bosques templados, boreales y mediterráneos de Europa, y así mismo incluyen áreas de plantaciones sustanciales. La conferencia dio poder a los países coresponsables para lanzar el seguimiento, generalmente conocido como el Proceso de Helsinki, para la ejecución de las resoluciones H1 y H2. A través de este marco de trabajo, los expertos nacionales de un gran número de países europeos han participado "ex-oficio" en el proceso de seguimiento.

19. La "Primera Reunión de Seguimiento a nivel de Expertos" dentro del Proceso Helsinki, fue convenido para llevarse a cabo en Ginebra en Junio de 1994. La reunión resultó en el acuerdo de una lista de 6 criterios y 27 mandatos europeos, e indicadores cualitativos. (VerTabla 2)<sup>10</sup>. Un mes más tarde, se agregó el borrador de indicadores descriptivos<sup>11</sup>. La FAO en su capacidad técnica estuvo estrechamente asociada, con la preparación, procedimientos y seguimiento para esta reunión.

20. El Proceso continúa con la finalización de un cuestionario para los informes nacionales sobre criterios e indicadores para una "Segunda Reunión de Seguimiento a Nivel de Expertos" que se llevó a cabo en Antalya, del 23 al 24 de enero de 1995. Esta reunión formará parte de un informe sobre la implementación de los compromisos de Helsinki, y será incorporado dentro de un informe compuesto para la sesión de CDS en abril de 1995. Esto constituirá un informe separado y adicional de los informes de países al CDS requeridos por los signatarios de la UNCED.

## TABLA 2

No. de Indicadores

Cuantitativos.

<b>Criterios del Proceso de Helsinki</b>	<b>Nº de Indicadores</b>
1.- Mantenimiento y Mejoras apropiadas de los Recursos Forestales y su Contribución a los Ciclos Globales de Carbón.	5
2.- Mantenimiento de la Salud y Vitalidad de Los Recursos Forestales.	7
3.- Mantenimiento y Aliento a Las Funciones Productivas Forestales (Madereros y No-Madereros).	3
4.- Mantenimiento, Conservación y Mejoras Apropiadas de la Diversidad Biológica en Los Ecosistemas Forestales	7
5.- Mantenimiento y Mejoras Apropiadas de Funciones Protectoras en el Manejo Forestal (especialmente suelos y agua).	2
6.- Mantenimiento de Otras Funciones y Condiciones Socio-Económicas.	3

## EL PROCESO DE MONTREAL

21. El "Proceso de Montreal" se inicia un año después de la UNCED, con el "Seminario de Expertos sobre el Desarrollo Sostenible de Bosques Templados y Boreales", llevado a cabo en Montreal en setiembre de 1993. Esta reunión, (pero, no su seguimiento) tuvo lugar bajo la protección de la Conferencia sobre Seguridad y Cooperación en Europa (CSCE). Participaron 40 países miembros del CSCE de Norte America, Europa y de los Estados de la Ex-Unión Soviética. También hubo observadores de Japón, Nueva Zelandia y 7 países en desarrollo, así como de varias agencias internacionales, incluyendo la FAO, UN-ECE (FAO/ECE División de Agricultura y Montes), y de la OIMT.

22. El objetivo de esta reunión fue la de proveer de un foro de alto nivel técnico para examinar las bases científicas para los conceptos de conservación, manejo y desarrollo de bosques templados y boreales. La reunión elaboró una serie preliminar de criterios y se identificaron algunos indicadores potenciales para el manejo forestal sostenible, y se resaltaron algunos problemas prácticos, evidentes en su trabajo<sup>12</sup>. Los documentos producidos no fueron documentos de consenso y el Seminario no produjo compromisos o recomendaciones legalmente comprometedores.

23. El "Grupo de Trabajo sobre Criterios e Indicadores para la Conservación y Manejo de Bosques Templados y Boreales", se estableció como un mecanismo de seguimiento al seminario CSCE parte de los varios países que asistieron y se llevó a cabo una reunión informal en abril 1994, como la reunión de la "Iniciativa Canadá Malasia" en Kuala Lumpur<sup>13</sup>.

24. Las cinco reuniones de este Grupo de Trabajo (El Proceso de Montreal) tuvieron lugar durante 1994 en Ginebra, Nueva Delhi, Olympia (USA), Ottawa y Tokio. Entre los principales resultados de estas reuniones del Grupo de Trabajo (especialmente las dos reuniones más sustantivas en Olympia y Tokio) se puede mencionar el borrador de recomendaciones sobre criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible para los bosques templados y boreales no-europeos. La más reciente versión de estos criterios e indicadores disponibles en el momento en que se prepare esta Nota Antecedente (enero 1995), contiene 7 criterios y 66 posibles indicadores (ver Tabla 3)<sup>14</sup>. El reconocimiento de la diferente naturaleza del último criterio ("Criterio 7"), que se refiere al marco de trabajo institucional, la reunión de Tokio lo definió claramente de los otros 6 criterios. De la sexta reunión del Grupo de Trabajo, que tuvo lugar en Santiago de Chile del 2 al 4 de febrero de 1995, donde se discutió y elaboró un documento sobre los resultados de la reunión de Tokio.

**TABLA 3**

<b>Los Criterios del Proceso de Montreal</b>	No de Indicadores
1. Conservación de la Diversidad Biológica	9
2. Mantenimiento de la capacidad productiva de Los ecosistemas forestales	5
3. Mantenimiento de la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales	3
4. Conservación y Mantenimiento de Los recursos de suelos y agua.	8
5. Mantenimiento de la contribución forestal a los ciclos globales de carbón.	3
6. Mantenimiento y mejoras de los beneficios socio-económicos múltiples a largo plazo para cubrir Las necesidades de la sociedad.	18
7. Existencia de un marco de trabajo institucional, legal, y de políticas que facilite la sostenibilidad del manejo forestal	20

25. La FAO ha participado en todas las reuniones organizadas dentro del marco de trabajo del Proceso de Montreal, excepto la primera en Ginebra, a la cual no fue invitada; durante el curso de estas reuniones, los países participantes que habían sido representados por un experto de alto nivel, entre los que se encuentran Australia, Canadá, Chile, China, Japón, República Democrática de Corea, Nueva Zelandia, Rusia y Estados Unidos de América; además México asistió a la reunión de Olympia.

## EL ROL Y LA PARTICIPACION DE LAS ONGs

26. Algunas ONGs internacionales interesadas en el tema forestal (WWF, Green Peace, IUNC, IUFRO) fueron invitadas como observadoras a las dos Conferencias, la de Montreal y la de Helsinki, que dieron lugar a estos respectivos procesos Montreal y Proceso Helsinki. Desde entonces, ellas y otras (incluyendo por ejemplo al Instituto Mundial de Recursos, y los Amigos de la Tierra) han sido invitados a participar en las reuniones de seguimiento y comentar los borradores de los documentos.

27. Mientras tanto, muchas ONGs han desarrollado sus propias estrategias para confrontar los problemas forestales, llevando a una serie independiente de directivas o guías y criterios. Entre estos, basados en la premisa de que es tanto la calidad como la cantidad de los bosques los que están declinando, el WWF ha definido cuatro criterios y 22 indicadores de "Calidad Forestal". El criterio de "autenticidad" listado en la Tabla 4 más abajo, encierra muchos aspectos de la diversidad biológica<sup>15</sup>.

**TABLA 4**

El Criterio WWF

	No. de Indicadores
1. Autenticidad	5
2. Salud de los Bosques	3
3. Beneficios del Medio Ambiente	5
4. Beneficios Sociales y Económicos	9

28. De igual forma que los "Criterios y Principios del Manejo de los Bosques Naturales" fue preparado por el Consejo Consultivo Forestal (FSC) en cooperación con el WWF en 1993<sup>16</sup>, el contenido de los criterios de WWF tabulados más arriba están orientados a la definición de un nivel de bosques de manejo forestal sostenible. Desde que el WWF ha usado estos criterios en presentación al CDS, éstos han sido incluidos en la presente Nota de Antecedentes, como parte de la discusión internacional referente al manejo forestal a nivel nacional<sup>17</sup>.

## LA COBERTURA GLOBAL

29. Las cantidades, y la distribución de áreas forestales por tipos de bosque de los países representados en el Proceso de Helsinki, el Proceso de Montreal, y de la OIMT, como países miembros productores, se muestran en la Tabla 5.

**TABLA 5**

<b>Cobertura global de las iniciativas por eco-regiones</b>	<b>No. de Países</b>	<b>Area Forestal (' 000 ha)18</b>
<u>Bosques Templados y Boreales 19</u>		
Proceso Helsinki (incluye Rusia)	36	904,263
Proceso Montreal (incluye Rusia)	10	1,464,751
<u>Otros países Bosques Tropicales</u>	7	59,186
-Miembros Productores OIMTI 20	25	1,305,046
Otros países Bosques Tropicales	90	486,982
<u>Africa del Norte y Medio Oriente</u>		
No involucrados en Las iniciativas	18	10,573

30. Entre los 45 países involucrados, tanto en el Proceso de Helsinki, como en el Proceso de Montreal, se cuentan aproximadamente el 90% de los bosques templados y boreales del mundo; el 10 % restante está ubicado en Sud Africa, Argentina, Uruguay, Mongolia y la República Democrática de Corea.

31. De los países en las zonas tropicales húmedas y secas, el 73% del área está cubierta a través de los miembros de la OIMT entre países productores. La mayor parte del área fuera de la cobertura de OIMT se encuentra en Africa.

32. Los bosques de las zonas secas de Africa, que incluyen las regiones Sahel de Africa, junto con las del Norte de Africa y del Medio Este, no han recibido hasta el momento la atención de ningún proceso internacional. Estos bosques se caracterizan por una biomasa relativamente pequeña y de una cubierta no muy densa (esparcida), sin embargo, éstas pueden mantener una cantidad significativa de población nativa, así como el pastoreo de ganado y cumplir importantes funciones de medio ambiente, tales como la protección de terrenos contra la erosión del viento y del agua. Algunos de los países con bosques en esta categoría se encuentran entre los más pobres del mundo, en los cuales la leña y el carbón son productos forestales importantes.

### **La Comunidad entre los Procesos**

33. Entre los Procesos de Montreal y de Helsinki existen ya algunas identificaciones de intereses, tales como el tipo similar de bosques (templados y boreales), el origen común europeo de los procesos (CSCE y la Conferencia de Helsinki respectivamente), y la participación de Rusia y las ONGs para el Medio Ambiente en ambos procesos.

34. Como un resultado de los intereses comunes entre estos procesos en funcionamiento, algunos cambios y "cruce de fertilización" de ideas han llevado a una serie de criterios ampliamente similares; la mayor diferencia está en el Proceso de Montreal con la inclusión de un criterio separado sobre asuntos legales, políticas y marco de trabajo institucional para el manejo forestal sostenible. (Criterio 7). Reconociendo la diferente naturaleza del "Criterio 7", mientras al mismo tiempo se expresa el deseo de mantenerlo como uno de los criterios específicos en el Proceso Montreal, los participantes de la reunión de Tokio en noviembre de 1994, decidieron diferenciar entre el "Criterio 7", y los otros criterios, colocando el "Criterio 7" en una sección separada del informe.

35. Aparte de buscar una convergencia entre las iniciativas de OIMT y los Procesos de Montreal y de Helsinki, la armonización de los criterios e indicadores nacionales a nivel global, requerían la acomodación de, por ejemplo, los tipos de bosques tropicales secos y muy secos encontrados en aquellos países que aún no están involucrados, reconociendo que las diferencias adicionales tales como las disparidades en el estado de desarrollo en varios países harán de ésta una tarea de desafío.

36. Cada criterio y el indicador asociado con el manejo forestal sostenible, que han sido resaltados por los procesos internacionales en ejecución, descritos más arriba, se examinarán con más detalle en la Nota de Antecedentes 2/95 de modo que se puedan identificar bases para su armonización.

## APENDICE 1

### ACRONISMOS

CDS	Comisión Sobre el Desarrollo Sostenible
CSIRO	Organización del Reino Unido para la Ciencia y la Investigación.
CSCE	Conferencia Sobre Seguridad y Cooperación en Europa.
ECE	Comisión Económica para Europa.
FSC	Consejo de Liderazgo Forestal.
FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
IIED	Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo.
ITTC	Consejo Internacional de Maderas Tropicales.
OIMT	Organización Internacional de Maderas Tropicales.
IUCN	Unión Mundial para la Conservación.
IUFRO	Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal.
ONG	Organismos No-Gubernamentales.
ODA	Administración para el Desarrollo en Ultramar.
CDS	Comisión Sobre el Desarrollo Sostenible
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza.

## **APENDICE 2**

### **RESUMEN DE CRITERIOS E INDICADORES FORMULADOS DENTRO DE LAS INICIATIVAS INTERNACIONALES**

#### **I. "EL PROCESO HELSINKI"1**

**(Bosques Europeos)**

#### **CRITERIOS E INDICADORES**

##### **Criterio 1. Mantenimiento y Mejoramiento Apropriado de los Recursos Forestales y su Contribución a los Ciclos Globales del Carbón.**

1.1 Area de bosques y otras tierras madereras y cambios en áreas (clasificadas, si fuera apropiado, de acuerdo a la vegetación forestal, estructura de propiedad, antigüedad de la estructura, origen de los bosques).

1.2 Cambios en:

- a) volumen total de árboles y plantas en crecimiento;
- b) volumen promedio de árboles y plantas en crecimiento en terreno boscoso (clasificadas, si corresponde, de acuerdo a la vegetación forestal, zonas y ubicación);
- c) edad de la estructura o diámetro apropiado de las clases de distribución.

1.3 Total de almacenamiento de carbón y cambios en el almacenamiento.

##### **Criterio 2. Mantenimiento de Ecosistemas Forestales Salud y Vitalidad**

2.1 Montos totales y cambios en los últimos 5 años en la remoción de aires polucionantes (evaluados en lotes de muestra permanente).

2.2 Cambios en bosques de grave deforestación utilizando la clasificación de deforestación de UN/ECE y EU.

2.3 Daños serios (mortalidad y pérdida de crecimiento) causados par agentes bióticos y abióticos:

- a) insectos o enfermedades;
- b) fuego;
- c) daños par tormentas;
- d) pastoreo de ganado de caza.

2.4 Cambios en el balance de nutrientes y de acidez en los últimos 10 años (pH y CEC): nivel de saturación de CEC en los lotes de la red de trabajo europeo o de una red nacional equivalente.

**Criterio 3. Mantenimiento y Estímulo de la Función Productiva de los Bosques para maderas y no-maderas.**

3.1 Balance entre el crecimiento y la remoción de madera en los últimos 10 años.

3.2 Porcentaje del área forestal manejada de acuerdo al plan sobre manejo o a las directivas de manejo.

3.3 Monto total y de cambios en el valor y/o cantidades de productos forestales no-madereros (por ejemplo: caza y cacería, corcho, bayas, hongos, etc.)

**Criterio 4. Mantenimiento, Conservación y Mejoramiento Apropriado de la Diversidad Biológica en los Ecosistemas Forestales**

4.1 Cambios en el área de:

a) tipos de bosques, naturales y semi-naturales antiguos;

b) reservas forestales estrictas de manejo especial.

4.2 Cambios en el número y porcentaje de las especies amenazadas, en relación con el total de las especies forestales (utilizando listas de referencia).

4.3 Cambios en las proporciones de los lotes de plantas manejadas para la conservación y la utilización de los recursos genéticos forestales (bosques para reserva de genes, lotes para colección de semillas, etc.); diferenciación entre especies nativas e introducidas.

4.4 Cambios en las proporciones de los lotes mixtos de 2 a 3 especies de árboles.

4.5 Proporciones de regeneración anual de áreas naturales, en relación al total de las áreas regeneradas.

**Criterio 5. Mantenimiento y Mejoras Apropriadas de las Funciones Protectoras en el Manejo Forestal (notablemente suelos y agua).**

5.1 Proporción de áreas forestales manejadas principalmente para protección del suelo

5.2 Proporción del área manejada principalmente para protección del agua.

**Criterio 6. Mantenimiento de Otras Funciones y Condiciones Socio-Económicas**

6.1 Participación del sector forestal dentro del Producto National Bruto.

6.2 Provisiones para recreación: áreas de bosques con acceso por habitante, porcentaje (%) del área total de bosques.

6.3 Cambios en la tasa de empleo en la forestería, especialmente en las áreas rurales: personas empleadas en forestería, tareas de talado, industria forestal.

FUENTE: "Criterio Europeo e Indicadores cuantitativos más adecuados para el manejo forestal sostenible" (Ginebra, 24 de junio 94).

## **II. "EL PROCESO MONTREAL"**

### **(Bosques Boreales y Templados)**

#### **CRITERIOS Y POSIBLES INDICADORES.**

##### **Criterio 1. Conservación y Diversidad Biológica**

###### **Diversidad del Ecosistema.**

- a) Area por tipo de bosque en relación al área total de bosques.
- b) Area por tipo de bosque, por clase de edad o etapa de sucesión.
- c) Areas protegidas por tipo de bosque (de acuerdo con la definición de IUCN, en categorías del I al VI, u otro sistema de clasificación).
- d) Areas protegidas por clase de edad o etapas de sucesión.
- e) Fragmentación de los tipos de bosques.

###### **Diversidad de Especies.**

- a) Cantidad de especies dependientes de los bosques.
- b) Situación (status) de las especies dependientes de los bosques en riesgo de no mantener una población posible de reproducirse, de acuerdo a lo determinado por la legislación o las evaluaciones científicas.

###### **Diversidad Genética.**

- a) Cantidad de especies dependientes de los bosques que ocupan una pequeña porción del anterior rango de extensión.
- b) Tamaño de la población de especies representativas de los diversos habitats (ambiente natural) monitoreados en toda la extensión de rango.

##### **Criterio 2. Mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales.**

- a) Area de Terreno forestal, y área neta del terreno forestal disponible para la producción (de madera).
- b) Producción total en crecimiento, tanto de las especies comercializables, como de las no-comercializables en los terrenos forestales disponibles para la producción de madera.
- c) Area y producción de plantaciones en crecimiento de especies nativas y exóticas.
- d) Remoción anual de productos forestales, comparados con el volumen determinado para ser sostenible.

e) Remoción anual de productos no madereros comparados con el nivel determinado para ser sostenible.

### **Criterio 3. Mantenimiento de la Salud y Vitalidad de los ecosistemas forestales.**

a) Porcentaje y área de tipos de bosques (contrariamente ) afectados por los procesos o agentes mas allá del rango de variación histórica.

b) Area de bosques sujetos a los niveles de contaminantes del aire específicos.

c) Porcentaje del área de bosques con componentes biológicos disminuidos como indicativo de los cambios en los procesos fundamentales ecológicos.

### **Criterio 4. Conservación y Mantenimiento de los Recursos de Suelos y Agua.**

a) Area de terreno forestal con erosión de suelos significativa.

b) Area de terreno forestal manejado principalmente con fines de protección.

c) Porcentaje de la longitud (en kilómetros) de arroyos en vertientes o cuencas forestadas en las cuales la corriente fluye y el tiempo ha desviado significativamente de su rango histórico de variación.

d) Area forestal con suelos orgánicos significativamente disminuidos y/o cambios en otras propiedades químicas de suelos.

e) Porcentaje y área de bosques con compactación significativa o cambios físicos en las propiedades de los suelos como resultado de actividades humanas.

f) Porcentaje de cuerpos en el agua de áreas forestales con significativa variación biológica del rango histórico de variabilidad.

g) Porcentaje de cuerpos en el agua de áreas forestales con significativa variación del rango histórico de variabilidad en pH, oxígeno disuelto, niveles de químicos, sedimentación o cambios de temperatura.

h) La identificación de los bosques que experimentan una acumulación de sustancias tóxicas persistentes.

**Criterio 5. Mantenimiento de la Contribución Forestal a los Ciclos Globales del Carbón.**

- a) Contribución del ecosistema forestal al presupuesto total de carbón, incluyendo absorción y descarga de carbón.
- b) Contribución de los productos forestales al presupuesto global de carbón.
- c) Producción total de biomasa del ecosistema por edades y tipo.

**Criterio 6. Mantenimiento y Mejoras de los beneficios múltiples socio-económicos a largo plazo para cubrir las necesidades de la sociedad.**

**Producción y Consumo.**

- a) Valor y volumen de la madera y producción de productos de madera incluyendo los de valor agregado a través del procesamiento "río abajo"
- b) Valor y cantidades de productos forestales madereros.
- c) Suministro y consumo de madera y productos de madera, incluyendo el consumo per-cápita.
- d) Valor de la producción de productos madereros y no madereros como porcentaje del GDP.
- e) Grado de reciclaje de los productos forestales.
- f) Suministro y consumo/uso de productos no-madereros.

**Inversión en el Sector Forestal.**

- a) Valor de la inversión, incluyendo la inversión de crecimiento y manejo forestal, bosques plantados y procesamiento de la madera.
- b) Nivel de investigación, desarrollo, educación y gusto.
- c) Extensión y uso de tecnología nueva y mejorada.
- d) Tasas de ganancia sobre la inversión.

### **Recreación y Turismo.**

- a) Area de bosques manejados para la recreación general y el turismo, en relación al área total de bosques.
- b) Cantidad de facilidades disponibles para la recreación general y el turismo, en relación a la población y al área forestal.
- c) Cantidad de días con visitantes atribuidos a la recreación y el turismo, en relación a la población y área forestal.

### **Necesidades y Valores Culturales, Sociales y Espirituales.**

- a) Area de bosques manejados en relación al área total de bosques para proteger el alcance de necesidades y valores culturales, sociales y espirituales.
- b) Valores forestales de uso no-consumible.

### **Necesidades de empleo y comunales.**

- a) Empleo directo e indirecto en el sector forestal.
- b) Viabilidad y adaptabilidad de las condiciones económicas cambiantes, de las comunidades dependientes de los bosques, incluyendo las comunidades nativas.
- c) Area de bosques utilizados con fines de subsistencia.

## **Criterio 7. Marco de Trabajo Legal, Institucional y Económico para la Conservación y Manejo Forestal Sostenible.**

### **Marco de Trabajo Legal.**

- a) Aspectos de los derechos de propiedad, tenencia de tierras, derechos costumbristas y tradicionales.
- b) Previsiones para una planificación y evaluación periódica relacionada con los bosques.
- c) Participación pública en las políticas forestales y toma de decisiones.
- d) Códigos para la mejor práctica en el manejo forestal.
- e) Previsiones para la conservación especial de los valores del medio ambiente, sociales y científicos.

### **Marco Institucional.**

- a) Participación pública en las actividades, información pública, toma de conciencia y educación.
- b) Ejecución de la planificación y evaluación con relación forestal.
- c) Desarrollo y mantenimiento de las habilidades de los recursos humanos.
- d) Desarrollo y mantenimiento de la infraestructura física.
- e) Aplicación de leyes, reglas y guías o directivas.

### **Marco Económico.**

- a) Políticas de inversión e impuestos, y un medio ambiente regulatorio, específicamente dirigido hacia la demanda de largo plazo para productos y servicios forestales.
- b) Intercambio de políticas de comercio no-discriminatorio para productos forestales.

### **Medición y Cambios de Monitoreo.**

- a) Disponibilidad y alcance de la importante información actualizada para medir o describir indicadores asociados con el criterio I-7.
- b) Alcance, frecuencia y confiabilidad estadística de los inventarios forestales, valorización, monitoreo y otra información relevante.
- c) Grado de compatibilidad con otros países en la medición, monitoreo e información sobre los indicadores.

### **Investigación y Desarrollo.**

- a) Desarrollo de comprensión científica de las características y funciones del ecosistema.
- b) Desarrollo de metodologías para medir e integrar los costos del medio ambiente y sociales dentro de los mercados y políticas públicas y para reflejar la disminución o reposición de los recursos dentro de los sistemas contables nacionales.
- c) La capacidad para asignar el impacto y las consecuencias socio-económicas asociadas con la introducción de nuevas tecnologías.
- d) Realce de la habilidad para predecir el impacto de la intervención del hombre en los bosques.
- e) Habilidad para predecir los impactos de los posibles cambios de clima de los bosques.

FUENTE: Informe sobre el Seminario de CSCE de expertos en Desarrollo Sostenible de los Bosques Templados y Boreales" (Montreal, setiembre 94).

### **III. OIMT**

#### **(Bosques tropicales)**

#### **CRITERIOS Y EJEMPLOS DE INDICADORES**

##### **Sostenibilidad a Nivel National**

##### **Criterio 1. El Recurso Forestal Base**

- a) Planificación comprensiva del uso de tierras y previsión para el Estado Forestal Permanente (PFE).
- b) Area actual del PFE en relación con las metas y goles nacionales.
- c) Metas en el establecimiento de plantaciones, antigüedad presente y distribución por clases, regímenes de plantaciones anuales.
- d) Areas de Protección Forestal y Producción Forestal dentro del PFE.
- e) La representatividad de la red de áreas protegidas y el programa actual o planificado de reservaciones.

##### **Criterio 2. La Continuidad del Flujo**

- a) Estadísticas nacionales de producción de Productos Forestales en el tiempo.
- b) Documentación de la historia de la tala (área) en el tiempo.
- c) Duración de los ciclos de cortos propuestos para los más grandes tipos de bosques, y el tamaño de las concesiones estándar.
- d) Reglamentación de cortes definidos y el área neta de producción forestal.
- e) Reglamentación de la cosecha subsecuente en relación con el aumento de datos y el área de producción forestal.
- f) Pasos tomados para armonizar el primero y subsecuentes ciclos de cortes, y el manejo de la transición del primero al segundo ciclo de corte.
- g) Metas de producción maderera en el tiempo desde varias fuentes.
- h) La disponibilidad de las prescripciones de selvicultura para los principales tipos de bosques.

### **Criterio 3. El Nivel de Control del Medio Ambiente**

- a) Prescripciones del manejo para otros componentes no productivos de la PFE.
- b) Disponibilidad de ingeniería, protección de vertientes y prescripciones en el manejo de otros medio ambientes para productos forestales.
- c) Disponibilidad de asignación de procedimientos del medio ambiente.

### **Criterio 4. Efectos Socio-Económicos**

- a) Patrones y tendencias de empleo.
- b) Patrones para la generación de ingresos y su distribución.
- c) Ingreso nacional y presupuestos de gastos para el manejo forestal.
- d) Disponibilidad de procedimientos de acuerdo con el medio ambiente.

### **Criterio 5. Marco de Trabajo Institucional.**

- a) Existencia de una política forestal nacional.
- b) La relación de la política nacional con las directivas de OIMT.
- c) Adecuación del marco de trabajo legislativo hacia la implementación de políticas forestales nacionales y planes de manejo.
- d) Adecuación de la legislación para regular la cosecha y los instrumentos específicos, por ejemplo, acuerdos de concesiones.
- e) Adecuación de recursos humanos y financieros para cumplir con las responsabilidades legislativas y administrativas en el manejo forestal sostenible.
- f) Consultas comunales.
- g) Existencia de planes de manejo y previsiones para su implementación.

## **SOSTENIBILIDAD A NIVEL DE UNIDAD DE MANEJO FORESTAL.**

### **Criterio 1. Seguridad de Recursos.**

- a) Establecimiento legal de áreas forestadas o unidades de manejo.
- b) Existencia de un Plan de manejo.
- c) Demarcación clara de los límites en el campo.
- d) La presencia o ausencia de explotación ilegal y usurpaciones.
- e) La duración de los acuerdos de concesión.

### **Criterio 2. La Continuidad de la Producción Maderera.**

- a) La presencia de reglas claras y oficiales para la cosecha.
- b) Productividad de suelos a largo plazo.
- c) Inventario de plantaciones antes de la tala.
- d) El número de árboles y/o volumen de madera por hectárea cosechada.
- e) Previsiones para el monitoreo de los troncos residuales en crecimiento después de la tala.
- f) Registro de la producción en el tiempo.
- g) Área productiva neta.
- h) Registro de áreas anuales de corte en el tiempo.

### **Criterio 3. La Conservación de la Flora y de la Fauna.**

- a) Protección de los ecosistemas en las unidades de concesión y de manejo.
- b) Alcance de la perturbación de la vegetación después de la tala.

**Criterio 4. Un Nivel Aceptable del Impacto sobre el Medio Ambiente.**

- a) Alcance de perturbación del suelo.
- b) Alcance y distribución especial de áreas ribereñas y otras áreas protegidas de vertientes.
- c) Alcance y severidad de la erosión del suelo
- d) Provisiones para la protección del caudal de agua.

**Criterio 5. Beneficios Socio-Económicos.**

- a) Cantidad de personas empleadas.
- b) La naturaleza y el alcance de los beneficios de las actividades forestales

**Criterio 6. Planificación y Ajustes a la Experiencia.**

- a) Consultas comunales.
- b) Acuerdos para el manejo forestal para tomar en cuenta el uso forestal tradicional.

FUENTE: Desarrollo de Políticas OIMT, Serie No. 3, Yokohama, 1992.

## **IV. FONDO MUNDIAL PARA LA VIDA SILVESTRE (WWF)**

**(Todo tipo de Bosques)**

### **CRITERIOS PARA LA CALIDAD DE LOS BOSQUES**

#### **Criterio 1. Autenticidad**

Una medición de cuán estrechamente corresponde un bosque a los bosques naturales del área, y/o el alcance al cual los ciclos ecológicos naturales pueden tener lugar dentro de los mismos bosques. Se puede utilizar la autenticidad como una forma de definir las condiciones óptimas para la preservación de la biodiversidad. Varios elementos son importantes:

- Composición natural de los árboles y otras especies de la flora y la fauna.
- Variación natural espacial de los árboles con respecto a la edad, tamaño, variedad, separación y presencia de troncos muertos o decadentes.
- Continuidad de los bosques, esto es, periodos de tiempo que han existido los bosques plantados en, o en lugares adyacentes al bosque natural.
- Integración de los bosques dentro de un panorama amplio.
- Consideración de las catástrofes naturales, tales como incendios, fuerza de los vientos, enfermedades e infección de pestes, que alteran la cubierta del ramaje superior y la composición de los bosques.
- Prácticas de manejo que remedan los procesos ecológicos naturales.

#### **Criterio 2. Salud de Los Bosques**

Valorización de la salud de los bosques con respecto a las enfermedades y/o daños por polución.

- Salud de los árboles.
- Salud de la flora y fauna silvestre.
- Fortaleza en vista de los cambios de condiciones.

#### **Criterio 3. Beneficios al Medio Ambiente**

Estos beneficios incluyen el alcance más allá de los límites de los bosques, tales como:

- Conservación de los recursos de la biodiversidad y genéticos.
- Protección de los suelos y vertientes.
- Impactos sobre otros habitats (medio ambiente natural) para el manejo y la plantación de nuevos bosques.
- Beneficios climáticos locales.
- Separación del carbón y estabilización del clima.
  
- Efectos sobre el habitat o medio natural a nivel mundial.

#### **Criterio 4. Otros Valores Sociales y Económicos**

Una reflexión sobre el criterio económico y social en relación con las áreas forestales, incluyendo una amplia gama de valores comerciales y culturales para el hombre.

- Productos madereros, incluyendo madera para construcción, pulpa y leña.
- Productos no-madereros tales como frutas, nueces, forraje, caza, medicinas, etc.
- Empleo en los bosques y áreas aledañas.
- Recreación, tales como, caminatas, picnics, campamentos y deporte de cacería.
- Hogar para personas, particularmente poblaciones nativas.
- Importancia histórica.
- Valores estéticos.
- Valores distintivos locales y culturales.
- Significancia religiosa y mística.
- Valores educacionales, incluyendo el rol de los bosques en la investigación científica.

FUENTE: Presentación a la Comisión sobre Desarrollo Sostenible (CDS)" (WWF, Octubre 1994).

## EXAMEN DE CRITERIOS E INDICADORES PARA EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE A NIVEL NACIONAL

**REUNION DE EXPERTOS EN ARMONIZACION DE CRITERIOS E INDICADORES PARA UN MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE, FAO, OIMT . Roma, Italia 13-16 de Febrero 1995**

NOTA DE ANTECEDENTES 2/95

### **INTRODUCCION**

1. La Nota de Antecedentes 1/95, Revisión General de Procesos Internacionales sobre la Formulación de Criterios e Indicadores para el Manejo Forestal Sostenible, revisó algunos de los principales procesos internacionales en ejecución tendientes a la identificación de criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible a nivel nacional (Las Directivas y Criterios de la OIMT 21, el Proceso de Montreal, el Proceso de Helsinki, y la Presentación del WWF a la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible). La Nota de Antecedentes también llamó la atención a aquellos países y regiones ecológicas no involucrados aún en tales procesos.

2. Los objetivos de la presente Nota de Antecedentes son:

- (i) determinar áreas comunes entre las producciones de los procesos en ejecución, mencionados más arriba, como un primer paso hacia la identificación de un núcleo mínimo de criterios globalmente válidos y un pequeño número de indicadores globalmente aplicables para el manejo forestal sostenible;
- (ii) atraer la atención hacia áreas de divergencia, y
- (ii) tocar algunos temas generales concernientes con la naturaleza y las limitaciones de los criterios e indicadores.

### **LAS CARACTERISTICAS DE LOS CRITERIOS E INDICADORES**

3. A los criterios para el manejo forestal sostenible les corresponde identificar elementos de sostenibilidad contra los cuales se pueda evaluar el manejo forestal. Una serie de criterios básicos, que deberán emerger de un proceso global de armonización, deben relacionarse con los elementos claves de la sostenibilidad forestal, pero no necesitan estar categorizados por importancia. Aún cuando este núcleo de criterios deben ser comunes a todos los países, la importancia relativa que reciban de los países, a nivel nacional, dependerá del medio ambiente nacional y las políticas de desarrollo<sup>22</sup>.

4. Cada criterio sobre el manejo forestal sostenible puede caracterizarse por su relación con uno o más indicadores, que constituyen los atributos del criterio a ser evaluados y controlados por un país. Aún cuando los criterios deben ser los mismos, tanto a nivel nacional como local de bosques, (el nivel de unidad de manejo forestal sostenible), el indicador correspondiente especificado puede diferir de acuerdo con el nivel sobre el cual sean aplicados.

5. Aún cuando, de igual forma, los indicadores apropiados pueden diferir entre países y eco-regiones, el desarrollo de principios globales para el manejo forestal sostenible requiere de un acuerdo internacional sobre un núcleo mínimo en la serie de criterios y sobre un pequeño número de indicadores a nivel nacional correspondientes, por medio de los cuales el grado de sostenibilidad del manejo forestal pueda ser monitoreado por los países concernientes dentro de un mismo marco de trabajo internacional.

6. En aquellos casos donde los indicadores a nivel nacional se derivan de una compilación de asignaciones de niveles sub-nacionales y forestales, tales indicadores serán también aplicables, en principio, a los niveles más bajos, especialmente con relación a la certificación a nivel de unidad de manejo forestal. Sin embargo, el peso relativo de los indicadores dados, en general, no serán los mismos a nivel forestal y nacional debido a los objetivos de manejo diferentes y a las prioridades que puedan ser relevantes.

7. Sería deseable que los indicadores especificados a nivel nacional tengan las siguientes características:

Claridad: Ellos deberán estar definidos expresamente, tener solidez científica, y de fácil comprensión, a los niveles políticos, técnicos y públicos.

Flexibilidad: Ellos deberán ser aplicables a todos los tipos de bosques, incluyendo aquellos que existen en los países no involucrados actualmente en las iniciativas en ejecución;

Factibilidad: De preferencia, ellos deberán estar basados en la rápida disponibilidad de datos y/o también deberán ser fácilmente medibles por medio de las técnicas disponibles;

Aplicabilidad: Ellos deberán ser medibles prácticamente, que no requieran excesiva carga de trabajo administrativo y de costo efectivo.

## **AREA FORESTAL Y COBERTURA FORESTAL**

8. El área forestal establece la escala en la cual se debe valorizar el manejo forestal sostenible, donde se deben evaluar los criterios y medir y monitorear los indicadores. No existe unanimidad entre los procesos internacionales en ejecución acerca de la definición de bosques (o áreas forestales) como el objeto del manejo. Los siguientes términos han sido utilizados para áreas forestales: "estado forestal permanente" (Directivas OIMT), "tierras forestales" (Proceso de Montreal), "tierras forestales" y otras tierras boscosas (el Proceso de Helsinki y la Fondo Mundial para la Naturaleza-WWF).

9. De acuerdo con las definiciones de la FAO, los términos "forests o bosques" y "otras tierras boscosas" se refieren a terrenos con cubierta forestal<sup>23</sup>. En las regiones boreales y templadas del mundo desarrollado, "forests o bosques" se definen como las que tienen un mínimo del 20% de cubierta o ramaje superior<sup>24</sup>, mientras que en las regiones tropicales, "forests o bosques" (que pueden ser abiertas o cerradas) son definidas como ecosistemas con un mínimo del 10% de árboles y/o bambú que no están sujetos a prácticas agrícolas (excepto bajo largos descansos).

10. "Otras tierras madereras", también es un concepto de tierras con cobertura, corresponde a las áreas con una biomasa maderable que puede consistir de arbustos y/o árboles, o terrenos cultivables en período de descanso. Áreas extensas de cubierta con arbustos o regiones semi-áridas y áridas que también caen dentro de esta categoría.

11. En contraste con la cubierta de tierras, las "tierras forestales" tienen un concepto de uso de tierras que puede incluir bosques cerrados, áreas de árboles dispersos, o aún, áreas sin árboles. Cuando tales áreas están legalmente definidas bajo políticas de uso de tierras, ellas representan parte de la "Propiedad Forestal Permanente", que contiene áreas designadas para la producción de madera, la protección forestal, áreas de recreación, etc.

12. Una consideración importante para la asignación del manejo forestal sostenible es que las áreas forestales deben estar relacionadas con la política de uso de territorio nacional para el conjunto del desarrollo sostenible. Tal política debe incluir la conversión planificada, intencionada, de los bosques a otros usos, tales como el de la agricultura.

13. Todas las consideraciones anteriores remarcan la necesidad de distinguir la medida de la cubierta forestal como un indicador del área de uso de tierras, que puede estar protegida por la propiedad forestal.

## **REVISIÓN DE LOS CRITERIOS EXISTENTES**

14. El método adoptado en esta nota para llegar a una serie de criterios centrales comunes, y a sus indicadores asociados, ha sido el de clasificar aquellos indicadores identificados por la OIMT, el Proceso de Montreal, el Proceso de Helsinki y el WWF, dentro de cuatro categorías: recursos forestales, funciones forestales, necesidades de desarrollo y sociales, y marco de trabajo institucional. La Tabla 1. a seguir, provee de una visión de criterios desarrollados dentro del marco de trabajo de estas iniciativas en ejecución, clasificadas en esta forma.

## TABLA 1

Visión General de

Criterios Desarrollados<sup>25</sup>

	Hel. (26)	Mont. (26)	OIMT (26)	WWF (26)
<u>Recursos Forestales</u>				
* Extensión de los Recursos Forestales	si	si*	si*	-
* Ciclos Globales de carbón	si	si	-	si*
* Salud y Vitalidad de Ecosistemas Forestales	si	si	-	si
* Diversidad Biológica en los Ecosistemas Forestales	si	si	si*	si
<u>Funciones Forestales</u>				
* Funciones Productivas de Bosques	si	si	si	si
* Funciones Protectoras de Bosques	si	si	si	si
<u>Necesidades de Desarrollo y Sociales</u>				
* Diversas Funciones y Condiciones Socio-Económicas	si	si	si	si
<u>Marco de Trabajo Institucional</u>				
* Marco de trabajo legal y de políticas y capacidad de implementación de un manejo forestal sostenible	-	si	si	-
* ver párrafo 16 al 21 más abajo				

15. La Tabla por lo tanto, agrupa los criterios identificados por los procesos en ejecución en la Nota de Antecedentes 1/95, aunque con algunos cambios de acuerdo a lo descrito en los párrafos más abajo. Las principales diferencias que surgen entre los procesos concernientes son; el criterio relacionado con los recursos forestales y el tratamiento del marco de trabajo institucional.

16. En el Proceso de Montreal, las consideraciones sobre los recursos forestales no son criterios explícitos, en su lugar, se expresan como indicadores para otros dos criterios, aquellos sobre "conservación de la diversidad biológica", y "mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales."

17. En el Proceso de Helsinki, el almacenamiento de carbón es incluido como un adjunto al criterio sobre recursos forestales ("Mantenimiento y Mejoramiento apropiado de los Recursos Forestales y su Contribución a Los Ciclos Globales de Carbón"), y donde el Proceso de Montreal incluye un criterio separado en este respecto ("Mantenimiento de la contribución forestal a los ciclos globales de carbón").

18. Los aspectos relacionados con el marco de trabajo institucional, son definidos por el Proceso de Montreal como un criterio separado: "Existencia de un marco de Trabajo Legal, Político e Institucional que facilite el manejo forestal sostenible". Tales aspectos están incluidos como un indicador dentro del Proceso de Helsinki.

19. La diversidad biológica ha sido introducida por OIMT como una serie suplementaria de principios y directivas. La OIMT no ha definido aún los principios y directivas relacionadas con este aspecto en términos de criterios e indicadores.

20. El criterio de WWF de "autenticidad" (ver párrafo 30 más abajo), no ha sido utilizado directamente por los otros procesos. Por lo tanto, para validar la comparación, algunos de sus atributos han sido asignados a otros criterios incluidos en la referida Tabla 1.

21. Con el fin de facilitar la presente revisión, los recursos forestales forman parte de tres criterios de diferentes alcances de los recursos forestales, diversidad biológica, salud y vitalidad de los recursos forestales.

**Alcance de los recursos forestales.**

22. La medida para la cubierta forestal, que puede incluir también tierras madereras, representa el potencial para proveer la diversa producción y funciones de servicios de los bosques; una variedad de indicadores han sido utilizados en los procesos en ejecución, de acuerdo a la tabulación de la Tabla 2, que se consigna a continuación.

**TABLA 2**

Criterios: Magnitud de Los Recursos Forestales

	Hels.	Mont.	OIMT	WWF
Indicadores				
Area de Cubierta Forestal	si	si*	si	-
Reservas de crecimiento de madera	si	si*	-	-
Reservas de carbón	si	si	-	si
Etapas de Sucesión	-	si	-	-
Edad de la estructura	si	si	si*	-
*ver párrafo 24-28 más abajo.				

23. Los tres procesos inter-gubernamentales (OIMT, el Proceso de Montreal y el Proceso de Helsinki), utilizan el área de cubierta forestal como un indicador.<sup>27</sup> Este es un indicador universal, cuyos cambios en el tiempo están directamente expresados por la cantidad de deforestación y/o reforestación, y que es aplicable a todos los tipos de bosques. La tecnología de detección remota para apoyar la determinación del área forestal está disponible y generalmente es económica.

24. La evaluación del estado del inventario forestal llevado a cabo por el estimado de Recursos Forestales de la FAO en 1990 (FRA 1990) demostró una escasez en la información confiable existente en un gran número de países con respecto a los niveles de los recursos forestales y sus tasas de cambio. El desarrollo de la capacidad del país y la acumulación de experiencia en la verificación real en el campo, deberá mejorar gradualmente la disponibilidad de esos datos y asegurar que la información sobre el área de la cubierta forestal y sobre el cambio del área forestal, que son importantes indicadores centrales, se encuentran disponibles y confiables en todos los países.

25. En los Procesos de Montreal y de Helsinki, la cubierta forestal está también caracterizada por un volumen creciente de madera, que es aplicable tanto a las áreas forestales, como a las no-productivas (Proceso de Helsinki), o a las áreas productivas solamente (Proceso de Montreal), desde que la información sobre el volumen de plantaciones en crecimiento en los bosques tropicales es menos probable que esté disponible a nivel nacional que a nivel de las unidades de manejo forestal, donde los inventarios pueden ser tomados con el propósito de cosechas, la OIMT incluye directivas de volúmenes como un indicador a nivel forestal solamente.

26. La biomasa, que puede referirse solamente a la capa de árboles en pie, o que puede extenderse a todos los componentes del ecosistema, no está contenido directamente dentro de los criterios e indicadores existentes. El indicador relacionado con el almacenamiento del carbón, es incluido por el Proceso de Montreal, el Proceso de Helsinki y el WWF. Tanto la biomasa, como el almacenamiento de carbón, presuponen procedimientos de medición extensivos que son escasos en la mayoría de los países en desarrollo y en los bosques más remotos. Aún cuando el FRA 1990 sí incluye estimados para biomasa forestal en bosques tropicales, su confiabilidad es problemática en muchos casos.

27. Otros indicadores propuestos para la cubierta forestal son, la distribución de la clase por edad (Proceso de Helsinki, Proceso de Montreal e OIMT), y el status de la sucesión (Proceso de Montreal). Aún cuando estos indicadores pueden, en principio, ser apropiados para describir calidad de la cubierta forestal, ellos podrían, en la práctica, ser difíciles de cuantificar en los bosques naturales, donde no hay registros históricos de su existencia.

28. Las mediciones de los recursos no-madereros provistos por los bosques (incluyendo la vida salvaje), no están incluidos como indicadores por ninguna de las iniciativas en ejecución. La Vida Silvestre en particular, es a menudo parte de las entregas forestales, y puede ser un indicador sensitivo de perturbación antropogénica (influencia humana en la naturaleza).

## **Diversidad Biológica**

29. La diversidad biológica ha sido clasificada por los Procesos Helsinki y Montreal en tres formas siguiendo la jerarquía de definiciones contenidas en la Convención sobre Diversidad Biológica, esto es, diversidad de ecosistemas, de especies y genética. Solamente estos dos procesos contienen criterios explícitos con indicadores para los tres niveles de diversidad biológica.

30. El criterio de WWF sobre autenticidad está definido como que provee "Las condiciones óptimas para la preservación de la biodiversidad". Aún cuando los indicadores correspondientes no han sido totalmente articulados por el WWF, estos pueden incluir aquellos indicadores marcados (\*) en la Tabla 3, contenida más abajo.

31. Las "Directivas sobre Conservación de la Biodiversidad Biológica en los Bosques de Producción Tropical" de OIMT 28, que lista los principios y recomendaciones de acción en vez de criterios e indicadores como tales, están clasificados por función y aplicación por políticas y legislación; y para promover la biodiversidad a niveles tanto de "paisaje", como de niveles de unidades de manejo forestal (que pueden referirse al ecosistema, niveles de especies y genéticos, respectivamente). Las consideraciones sobre aspectos de especies y diversidad genética a nivel nacional, no están incluidas.

**TABLA 3**

Criterios: Diversidad Biológica

	Hels.	Mont.	OIMT	WWF
<u>Indicadores del Ecosistema.</u>	si	si	-	(*)
- Distribución de ecosistemas forestales	si	si	si	(*)
- Extensión de áreas protegidas.	-	si	si	-
- Fragmentación				
<u>Indicadores por Especies.</u>				
- Especies dependientes no forestales (nf)	si	si	-	-
- No. de especies "nf" en riesgo	si	si	-	-
- Extensión de plantaciones mixtas	si	-	-	(*)
- Dependencia de regeneración natural	si	-	-	(*)
<u>Indicadores Genéticos</u>				
- No. de especies "nf" con rango reducido	-	si	-	-
- Niveles de población de especies clave a través de su rango o extensión.	-	si	-	si
- Manejo de recursos genéticos	si	-	-	(*)
(*) ver párrafo más arriba.				

32. Común a todas las iniciativas existe una confianza en los "indicadores respuesta"<sup>29</sup>. Algunos de éstas, que se relacionan a aspectos institucionales, de política o legislación, pueden ser más apropiadamente considerados bajo el criterio del marco de trabajo institucional (ver párrafo 37 y 57 al 61).

33. Como un ejemplo de un "indicador respuesta", el alcance (área) de las Areas Protegidas en un indicador común utilizado por las directivos de OIMT, y por los Procesos de Helsinki y de Montreal. Implícito en su uso está la presunción de que la selección y designación de Areas Protegidas deberá estar basada sobre una solidez científicamente relacionada a estas áreas "indicadores de condición".

34. Como un ejemplo de tales indicadores de "estado", tanto los Procesos Helsinki, como el Proceso de Montreal se refieren con diferentes alcances al área de un ecosistema dado. Además, Las directivas de OIMT y el Proceso de Montreal incluyen la fragmentación de los tipos de bosques como un indicador para la condición de las áreas en cuestión.

35. Los dos principales indicadores de diversidad de especies, usados tanto por el Proceso de Helsinki, como por el Proceso de Montreal, se refieren al número de especies con "relación forestal" o "dependencia forestal", y un número de especies que están en peligro de no mantener una población viable de regeneración. El Proceso de Montreal también incluye indicadores de diversidad genética y un rango de distribución de especies de "dependencia forestal" y especies claves. La discusión continúa sobre qué clases taxonómicas deben ser incluidas por tener "relación forestal" y cuáles especies claves deben ser utilizadas.

36. El criterio de Helsinki incluye dos indicadores adicionales: diversidad de especies de árboles (plantaciones mixtas de 2-3 especies de árboles), y la regeneración natural ("indicadores de condición"). Como un "indicador de respuesta" de la diversidad genética, el Proceso de Helsinki utiliza los alcances de las áreas manejadas para la conservación y utilización de recursos genéticos, incluyendo tanto especies nativas como especies introducidas

37. A pesar del énfasis dado por todos los procesos a la diversidad biológica, los indicadores sobre ecosistemas, diversidad de especies y genéticas, éstos no han evolucionado satisfactoriamente aún, en el sentido de ser claros, flexibles, factibles y aplicables. El alcance y la distribución de los ecosistemas, y de la fragmentación de los tipos de bosques, deberá basarse en la información disponible sobre la asignación de los recursos forestales, pero la información actual en la mayor parte del mundo, no existe o no es confiable. Como una medida temporal, el uso de los "indicadores respuesta", tales como los cambios de extensión de las "Áreas Protegidas", podrá dar alguna información relacionada al asunto. Como se indica en el párrafo 32, los "indicadores respuesta" podrían ser considerados como una alternativa bajo el criterio del marco institucional.

### **Salud y Vitalidad de los Recursos Forestales.**

38. Un gran número de indicadores han sido identificados en los procesos en ejecución sobre los factores con los cuales se puede dañar la reproducción, productividad o longevidad de los bosques. No todos son relevantes a todas las zonas geográficas o ecológicas, aún cuando estén dentro de los procesos en ejecución. Por ejemplo, los indicadores para la polución del aire y la pérdida de follaje o defoliación, están basados en la preocupación sobre la calidad del aire en Europa del Norte y Central, y en el Nor-Este de América, mientras que los peligros de incendios es mucho más relevante para el Sur de Europa y el Nor-Oeste de América.

39. Los indicadores del daño por el sobre-pastoreo de los animales domésticos (como se especifica en el Proceso de Helsinki), y el daño de los incendios (incluido tanto en el Proceso de Helsinki como en el Proceso de Montreal), son los más probables de tener particular importancia en las áreas áridas y semi-áridas, en las cuales los bosques son usados con fines de silvopastoreo; tales áreas no se encuentran actualmente involucradas en los procesos en ejecución.

40. Debido a la especificación de los indicadores listados en la Tabla 4, ninguno de ellos puede ser considerado para constituir un indicador central ideal para aplicación global. Los indicadores ampliamente aplicables sobre salud y vitalidad de los bosques necesitan una conceptualización adicional, y podrían potencialmente incluir aspectos de las dinámicas de plantaciones, tales como la regeneración natural, sobrevivencia y mortalidad prematura.

**TABLA 4**

Criterios:

	Hels.	Mont.	OIMT	WWF
<u>Salud y Vitalidad</u>				
Indicadores de influencia externa				
Deposición de polucionantes del aire	si	si		(*)
Cambios de clima	-	si		(*)
<u>Indicadores de la Vitalidad de los Bosques</u>				
Incidencia de defoliación	si	-		si
Salud reproductiva	-	si		-
<u>Indicadores de Influencia Forestal</u>				
Daños por insectos o enfermedades	si	si		si
Daños por fuego o tormentas	si	si		-
Daños por fauna salvaje	si	-		-
<u>Indicadores de influencia antropogénica</u>				
Daños por pastorei de animales domésticos	si	-		-
Competencia entre plantas introducidas.	-	si		-
Balance de nutrientes y acidez	si	-		-
(*) Estos indicadores están mencionados, pero no desarrollados aun.				

## CRITERIOS RELACIONADOS CON LAS FUNCIONES FORESTALES

41. Los criterios desarrollados en los procesos internacionales en ejecución se refieren a la capacidad de los recursos forestales para cumplir las capacidades productivas, protectoras y ambientales.

### Funciones Productivas de los bosques.

42. Los indicadores mostrados en la Tabla 5, se refieren a las diferencias reales entre el nivel actual y los niveles sostenibles de producción, expresados en una medida biológica en vez de una valorización económica. Para los productos madereros éstos se basan en el principio de "corte permitido", calculado en términos de incremento en crecimiento y retiro. Para los productos forestales no-madereros, el nivel de sostenibilidad es más difícil de definir, en términos generales. En muchos países, especialmente en los países en desarrollo, una gran proporción de los productos producidos por los bosques y extraídos o cosechados, se mantienen sin registrar.

**TABLA 5**

Criterio: Producción forestal

	Hels.	Mont.	OIMT	WWF
<u>Indicadores</u>				
Producción de madera	si	si	si	si
Producción de productos forestales no-madereros	si	si	-	si
Retención de carbón	-	si	-	si

43. El consumo de forraje por el ganado, y su posible asociación con los daños a los árboles, es una consideración importante en las áreas forestales utilizadas con fines silvo-pastoriles. Estas aún no están incluidas en las iniciativas en ejecución. Los indicadores correspondientes deben basarse en la capacidad de los bosques de soportarlo, siempre y cuando desde los niveles de monitoreo de la población ganadera sea considerada como posible.

44. En el Proceso de Helsinki, el ciclo global de carbón está considerado conjuntamente con los recursos forestales, y en los indicadores utilizados para este aspecto se relaciona solamente al almacenamiento de carbón. El Proceso de Montreal, que tiene un criterio separado dedicado al ciclo global de carbón ha desarrollado indicadores tanto para el almacenamiento de carbón, como para su retención.

45. La separación del carbón está relacionada directamente con la productividad de la biomasa neta de los bosques. Esto podrá ser por lo tanto potencialmente monitoreado por medio de los mismos indicadores usados para la producción de biomasa, como se propone en la actualidad en el Proceso de Montreal. Una solución más costo-efectiva podrá ser el basar la separación de carbón de la producción neta de biomasa maderera, considerándolo en esta forma como un componente del indicador relacionado a "corte permitido", pero, teniendo en cuenta que el consumo de madera en los países en desarrollo es el quemado como combustible y que la disponibilidad de registros de producción en esos países es a menudo muy limitada.

### **Función Protectora y del Medio Ambiente de los Bosques.**

46. Este criterio combina la protección de los recursos de suelos y agua de los bosques per se, con la provisión de servicios para cubrir las necesidades humanas de conservación de tierra y agua (ver Tabla 6 )

47. Los indicadores para evaluación y monitoreo de las condiciones de los suelos y el agua son intrínsecamente propios del nivel forestal. El Proceso de Montreal, por ejemplo, se refiere a la cantidad de kilómetros de arroyos o corrientes de agua, con desviaciones de flujo y temporadas. La parametrización de un agregado nacional de tales mediciones del nivel forestal, aun cuando son posibles conceptualmente, podrían ocasionar cuestionamiento sobre la confiabilidad, factibilidad y costo efectivo, especialmente en los países en desarrollo.

48. La vía alternativa para encontrar indicadores apropiados para las funciones protectoras actuales, es la identificación de los "indicadores de respuesta" (ver más arriba), que pueden incluir áreas de bosques separados bajo condiciones especiales de regímenes de manejo, orientados especialmente a la conservación de tierras y agua. Tal acercamiento se encuentra en los tres procesos inter-gubernamentales en ejecución (OIMT, el Proceso de Helsinki y el Proceso de Montreal). Este acercamiento asume implícitamente que, dentro de tales áreas existe una base científicamente sólida para evaluar las condiciones de los suelos y el agua en estos niveles de bosques.

**TABLA 6**

Criterio: Funciones Protectoras y del Medio Ambiente de Los Bosques

	Hels.	Mont.	OIMT	WWF
<u>Indicadores</u>				
Condiciones de los suelos	-	si	-	si
Condiciones del agua	-	si	-	si
Manejo para protección de suelos	si	si	si	-
Manejo de cuencas	si	si	si	-

49. El rol de los bosques para proveer una habitat -medio natural- para la vida salvaje no ha sido aún incluida por ninguno de los procesos. Es importante, tanto en relación con las funciones protectoras, como con los aspectos relacionados a la conservación de la diversidad biológica.

## CRITERIOS RELACIONADOS CON LAS NECESIDADES DE DESARROLLO Y SOCIAL

50. Este criterio, mostrado en la Tabla 7, se relaciona con las formas en las cuales las funciones de los bosques cubren las necesidades económicas y sociales. Los indicadores se pueden categorizar en grupos, separando aquellos más importantes para la generación y distribución de los beneficios. Es evidente que, de los indicadores sugeridos por el Proceso de Helsinki y el Proceso de Montreal, la remisión de estos criterios se haya estrechado para incluir el desarrollo forestal sostenible, en adición al manejo forestal sostenible per se.

**TABLA 7**

Criterio: Necesidades de Desarrollo y Sociales

	Hels.	Mont.	OIMT	WWF
<u>Indicadores de beneficios económicos</u>				
Valor de los productos forestales	-	si	-	si
Valor de los productos no forestales	-	si	-	si
Recreación y Cacería	si	si	-	si
Sector forestal compartido con el GNP/GDP	si	si	-	-
<u>Indicadores para distribución de beneficios</u>				
Generación de empleo	si	si	si	si
Cultural, Social y Espiritual	-	si	-	si
Comunidades dependientes de bosques	-	si	-	si
Uso para subsistencia	-	si	-	-
<u>Otros indicadores</u>				
Inversión en el sector forestal	-	si	-	-
Investigación y Desarrollo	-	si	-	-

51. El número de indicadores económicos y sociales listados por el Proceso de Montreal es más numeroso que aquellos del Proceso de Helsinki. Para la contribución económica del sector forestal, el Proceso de Helsinki se refiere solamente a la participación del producto nacional bruto. Aún cuando el número de indicadores no refleja la importancia adjunta con el criterio, el uso de un simple parámetro para los beneficios económicos en el intercambio de productos del sector forestal podría dejar de revelar la importancia de los niveles industriales en su dependencia secundaria o terciaria.

52. Una caracterización económica más completa de los tipos propuestos dentro del Proceso de Montreal, sería deseable para asegurar que estos criterios reflejan completamente los beneficios correspondientes. La información en este aspecto está disponible en la mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo. Además, se puede tener en cuenta el balance de importación/exportación de los productos forestales, especialmente los troncos en bruto, versus las maderas procesadas de exportación que puede considerarse como un indicador relevante.

53. Tanto bajo el Proceso de Helsinki, como en el Proceso de Montreal, la cacería y la recreación están caracterizadas por parámetros físicos, como servicios "no comercializables". Ninguna de las iniciativas en revisión incluye un indicador sobre la cantidad total de la contribución forestal no-comercializable a la economía nacional, ni tampoco el valor de la energía del combustible de madera como una contribución al presupuesto nacional de energía . Estas consideraciones son relevantes para muchos países en desarrollo.

54. Los indicadores relacionados con el segundo grupo de indicadores en la Tabla 7, Distribución de Beneficios, están obviamente atribuidos a aquellos que indican el nivel de los beneficios, sobre los cuales, como se hizo notar más arriba, la información es probablemente incompleta. Todas las iniciativas en ejecución acentúan la importancia de la generación de empleo, como un medio de compartir los beneficios económicos derivados del uso de los recursos forestales. Otros aspectos de la distribución, no cubiertos por ninguna de las iniciativas, podría estar en relación con el alquiler de tierras, pago de regalías, ganancias y recepción de impuestos, etc.

55. El tercer grupo de indicadores en la Tabla 7, nombrado como "otros indicadores", se refiere a la inversión, la investigación y el desarrollo en el sector forestal. Estos indicadores han sido sugeridos por el Proceso de Montreal para ser incluidos tanto bajo el actual criterio, como bajo el criterio relacionado con el marco institucional.

#### **CRITERIOS RELACIONADOS CON EL MARCO INSTITUCIONAL**

56. Este criterio, mostrado en la Tabla 8, se relaciona con el marco de trabajo institucional dentro de los cuales los gobiernos implementan sus políticas. Los indicadores generalmente no son cuantitativos; en ellos pueden también ser potencialmente incluidos algunos indicadores para el criterio considerado previamente.

**TABLA 8**

Criterio: Marco Institucional

	Hels.	Mont.	OIMT	WWF
<u>Indicadores</u>				
Política Nacional; Legislación y reglamentación	si	si	si	-
Instrumentos y Herramientas Institucionales	si	si	si	-
Implementación concreta & Capacidad de monitoreo	si	si	-	-
Marco de Trabajo Económico	-	si	si	-
Consulta Comunal	-	si	si	-
Capacidad de Investigación y Desarrollo	-	si	-	-

57. El uso de un criterio institucional y su correspondiente indicador se mantiene en el "área gris", en la cual los Procesos de Helsinki y de Montreal han hecho menos progreso en convergencia de ideas, que con otros. Algunos de los indicadores no están lo suficientemente definidos para permitir su evaluación y podrían más bien ser descritos como "sub-criterios". Algunos indicadores considerados en el Proceso de Helsinki como dependientes de las intervenciones institucionales, tales como el alcance a las Areas Protegidas, en el Proceso de Montreal son consideradas como un indicador cuantitativo de la diversidad del ecosistema.

58. E Proceso de Helsinki propuso incluir un reporte de indicadores descriptivos apropiados con relación a los instrumentos y mecanismos relevantes al criterio de los recursos forestales, las funciones forestales (producción, protección), y necesidades de desarrollo y sociales. Sin embargo, las directivas para la aplicación de estas propuestas se encuentran aun en preparación<sup>30</sup>.

59. El Proceso de Montreal está aún discutiendo la necesidad de mantener un criterio separado con relación a los aspectos institucionales y su acercamiento. Existe la conciencia de que los criterios e indicadores relevantes pueden ser interpretados como descriptivos, especialmente si se aplican a los países en desarrollo (ver párrafo 24 de la Nota de Antecedentes 1/95 para más detalles sobre este tema).

60. La conceptualización de un criterio separado con relación al marco institucional, que puede tener consecuencias importantes para el ejercicio de la soberanía nacional, es un asunto muy importante que requiere de una atención posterior.

## USO, LIMITACIONES E INTERPRETACION DE LOS INDICADORES

61. El examen anterior sobre los criterios propuestos para el manejo forestal sostenible y sus indicadores asociados, que han sido ya presentados por los procesos internacionales en ejecución, provee de una base técnica para un proceso de armonización tendiente a identificar una cantidad de criterios e indicadores globales, aplicables a todo tipo de bosques. Los criterios identificados a la fecha reflejan elementos importantes de los Principios Forestales, y su aceptabilidad en todos los países, dependerá necesariamente de su característica de no ser una clasificación implícita de criterios, resultando que cada país es libre de fijar sus propias prioridades.

62. Los indicadores globales que potencialmente surgirán del proceso de armonización serán monitoreados por países para determinar los cambios y las tendencias periódicas, basados en las mediciones recurrentes. La comparación de los niveles de indicadores entre países no tendrá sentido, pero es probable que los cambios y tendencias puedan estar sujetas a esa comparación. La participación de los países en la recolección de indicadores en la forma en la que estos puedan "cumplir pobremente" puede ser perjudicial, y se sugeriría que los gobiernos acuerden un mecanismo para interpretar y publicar los indicadores en el contexto de los niveles extremos y de metas, basados en tendencias históricas y situaciones de los países.

63. Los cambios medidos en la cantidad de indicadores necesitará ser evaluada por su significado estadístico en términos de variación histórica, y en términos de muestreo de errores, en aquellos casos donde se utilicen procedimientos de cálculo. El cálculo explícito de significancia puede, en la práctica, ser reemplazado por las "clases de confiabilidad"; se necesitarán algunos acuerdos para limitar la diseminación de los resultados considerados no confiables, por lo que se requiere un concepto de "solidez científica".

64. La evaluación de los cambios en una gama de indicadores de manejo forestal sostenible agrupados para una presentación multi-dimensional. Mientras que los indicadores pueden mostrar mejoras para un criterio, pueden demostrar algún deterioro para otros; más aún, algunos cambios en indicadores puede ser correlativamente negativo. Los intercambios pueden ser necesarios y, con el fin de que las opciones de políticas puedan expresarse claramente, sería preferible considerar solamente un número limitado de indicadores en cualquier momento.

65. El cambio total en los valores de los bosques, de un año a otro, puede formalizarse como un indicador agregado de sostenibilidad. La evaluación apropiada de los costos y beneficios que surgen de los servicios forestales, para el medio ambiente, sociales y económicos, que a menudo no están bien registrados y subvaluados, pueden necesitar darle alta prioridad para lograr su meta<sup>31</sup>.

**POSIBLE PROCESO PARA EL DESARROLLO DE CRITERIOS INDICADORES COMUNES PARA EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE REUNION DE EXPERTOS EN ARMONIZACION DE CRITERIOS E INDICADORES PARA UN MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE, FAO, OIMT. Roma, Italia 13-16 Febrero 1995**

NOTA DE ANTECEDENTES 3/95

**INTRODUCCION**

1. La Nota de Antecedentes 1/95, Revisión General de Procesos Internacionales sobre Formulación de Criterios e Indicadores para el Manejo Forestal Sostenible, revisó algunos importantes procesos internacionales dirigidos a la identificación de criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible a nivel nacional (Las Directivas y criterios de OIMT32, el Proceso de Montreal, el Proceso de Helsinki y la Presentación del WWF a la Comisión sobre Desarrollo Sostenible). Esa Nota de Antecedentes también llamó la atención a aquellos países y regiones ecológicas que aún no están involucradas en tales procesos.

2. La segunda Nota de Antecedentes 2/95, Examen de Criterios e Indicadores para el Manejo Forestal Sostenible a Nivel Nacional, se determinó las áreas comunes entre los productos de los Procesos en ejecución antes mencionados, como un primer paso hacia la identificación de un núcleo mínimo de criterios globalmente válidos y un menor número de indicadores globalmente aplicables para el manejo forestal sostenible. La Nota resaltaba aspectos que requieren un trabajo y resoluciones posteriores, y ha remarcado algunos temas generales concernientes a la naturaleza y limitaciones de los criterios e indicadores cuando son utilizados para caracterizar la sostenibilidad del manejo forestal a nivel nacional.

3. La presente Nota de Antecedentes reitera los productos esperados de los procesos de armonización global, y sugiere un posible modus operandi y una escala en el cronograma de acción durante los próximos dos años, entre esta reunión de expertos y la Reunión de Ministros a cargo de las sesiones forestales y del CDS en 1997.

**TAREAS A LOGRARSE POR MEDIO DEL PROCESO DE ARMONIZACION**

Participación de países/sub-regiones no involucradas aún en ningún proceso.

4. La Nota de Antecedentes 1/95 ha identificado a los países o regiones ecológicas que aún no están involucradas en los procesos en ejecución; éstos incluyen especialmente las regiones secas y áridas y, particularmente países en la zona sub-Sahara del Africa, Norte de Africa y del Cercano Oriente. Las características más distintivas de estos países, en términos de los tipos de bosques prevalecientes, así como de sus correspondientes necesidades y objetivos de manejo forestal, requieren especial consideración y participación de aquellos países durante el proceso de armonización.

## **Elaboración de una serie de criterios e indicadores globales aplicables a nivel nacional.**

5. El proceso de armonización debe tender a definir una serie "núcleo" de criterios globales y un menor número de indicadores asociados, mientras que toma en cuenta la producción de los procesos internacionales existentes y la necesidad de ampliar la cobertura para incluir otros países y eco-regiones.

6. Estos criterios e indicadores deben ser:

- (i) Claros: definidos con precisión, científicamente sólidos y de fácil comprensión en los niveles políticos, técnicos, administrativos y públicos;
- (ii) Flexibles: válidos para todo tipo de bosques;
- (iii) Factibles: de preferencia, basados en la información rápidamente disponible y/o de fácil medición por las técnicas disponibles;
- (iv) Aplicable: práctica de medir, que no requiera carga de trabajo administrativo excesiva y de costo-efectivo.

## **Articulación de los Criterios e Indicadores a los diversos niveles**

7. Existe una necesidad de fijar con claridad la correspondencia entre los criterios y los indicadores a los niveles globales, regionales, nacionales y de unidad de manejo (forestal); (este último nivel se relaciona especialmente con los requerimientos de la certificación de la madera). Los criterios e indicadores a nivel global, que puedan surgir del proceso de armonización, necesariamente deberán ser generales. En los otros niveles mencionados, es probable que sea necesario elaborar criterios e indicadores más detallados, de especial relevancia para los tipos de bosques y las situaciones de los países.

## **Glosario en Términos Multi-lingües**

8. Aparte de las Directivas y Criterios de OIMT, la producción de las otras iniciativas en esta revisión han sido formuladas principalmente en idioma inglés. Como parte de la revisión de las técnicas propuestas, será necesaria la preparación de un glosario en varios idiomas para proveer una armonización de la terminología y para asegurar un entendimiento común de las palabras y conceptos claves. Más aún, este proceso deberá resultar en la definición de un trabajo internacionalmente acordado para el manejo forestal sostenible. Esta compilación se podrá tener dentro del Apéndice 2 de la Nota de Antecedentes 1/95, en la cual se han compilado definiciones alternativas del manejo forestal sostenible, de criterios e indicadores de varias fuentes.

## **Definición del Propósito, Uso y Limitaciones de los Indicadores**

9. Se necesitará una definición clara sobre el propósito, uso y limitaciones de los indicadores asociados con los criterios. Los aspectos específicos, que han sido referidos en la Nota de Antecedentes 2/95, incluyen los problemas de interpretación de los cambios totales en las series múltiples de indicadores y los requerimientos para la comprensión estadística de estos cambios.

10. La recolección de datos impondrá requerimientos logísticos, operacionales y administrativos a los gobiernos. Mientras que los indicadores deberán, idealmente, estar basados en los datos rápidamente disponibles y/o de técnicas existentes, algunos pueden requerir la aplicación amplia de técnicas relativamente nuevas, a través de planes de interconexión de muestras del nivel forestal, tales como la Red Europea de Planes de Muestreo Permanente para Monitorear los Ecosistemas Forestales. Se deberá considerar el compromiso para los gobiernos de proveer personal y el gasto público, en un momento en el que existe competencia de prioridades para los fondos. Se deberá calcular el incremento en los costos potenciales que se incurrirán estos países y que puedan requerir financiamiento a través de la cooperación internacional.

11. Para poder asignar la sostenibilidad para la implementación de algunos de los indicadores asociados con los criterios "núcleo", sería deseable intentar la colección de datos a nivel nacional en países representativos. A pesar de ser sólidamente científicos, algunos indicadores podrán probar que no son factibles, que son imprácticos o muy costosos para su aplicación inmediata. La armonización deberá ser un proceso dinámico, suficientemente flexible para adoptar desarrollos futuros, mejoras en la técnica, y capaces de ajustarse a nuevos requerimientos y prioridades.

#### **Propuestas para un sistema de monitoreo e información.**

12. El proceso de armonización deberá proponer un sistema de monitoreo y cambios en la información en los indicadores asociados con cada una de las series de criterios "núcleo". Entre los asuntos para presentar, deberá estar:

- (i) la confianza en las fuentes de los gobiernos o independientes para la colección de datos;
- (ii) el uso de grupos o personas independientes en la búsqueda de información para la compatibilidad de la evaluación de los informes nacionales;
- (iii) la periodicidad de las presentaciones; y
- (iv) el arreglo propuesto para la validación internacional que asegure la credibilidad.

13. Los requerimientos de presentación de informes nacionales sobre el manejo forestal sostenible deberán estar claramente establecidos y deberán proveer de una base para aquellos que surjan de los acuerdos internacionales o entes inter-gubernamentales, tales como las Comisiones Forestales Regionales de la FAO y el Comité de Montes (COFO), la IITC y el CDS.

## **SUGERENCIA DE UNA VIA DE AVANZADA<sup>33</sup>**

### **Consultas Regionales e Internacionales**

14. Para poder incluir el proceso de armonización en los países del Cercano Oriente y de las regiones secas de Africa que aún no están involucradas, y para afinar el enfoque regional sobre temas relevantes, tales como las características de las distintas eco-regiones, existe la necesidad de consultas regionales que impliquen una sección-cruzada de grupos de intereses, incluyendo también los líderes de las comunidades, organismos no-gubernamentales y de la industria forestal.

15. Se podría proponer que los países miembros de OIMT, entre los cuales están los productores más grandes de maderas tropicales, revisen sus criterios e indicadores y formulen algunos criterios e indicadores adicionales para su consideración durante el proceso de armonización.

### **Reuniones de Expertos a Nivel Global**

16. A continuación de la primera reunión de expertos, el proceso de armonización necesitará:

(i) incorporar las consideraciones que surjan de las consultas mencionadas más arriba;  
(ii) resolver asuntos pendientes identificados durante el proceso de armonización, y  
(iii) desarrollar una serie de criterios internacionalmente acordados, y un menor número de indicadores asociados que tengan una aceptación amplia de los participantes en el proceso de armonización.

17. Para poder lograr estos objetivos, y prepararse para un posible apoyo internacional del proceso de armonización, se deberá tener reuniones de expertos internacionales a nivel inter-gubernamental. Se pueden proponer dos de esas reuniones, bajo los auspicios conjuntos de la FAO y de la OIMT: el primero a inicios de 1996, y el segundo en el último trimestre de 1996.

### **Apoyo International**

18. A continuación de las consultas regional e inter-regional, la Comisión Regional Forestal ha programado una reunión hacia fines de 1996 donde se podrá revisar el trabajo llevado a cabo por el proceso de armonización.

19. La producción técnica y las recomendaciones del proceso de armonización sobre los criterios e indicadores globales podrán ser sometidos a:

(i) Las reuniones planificadas de los grupos no-gubernamentales y de la industria forestal;  
(ii) el Comité sobre Forestería (COFO);  
(iii) la Reunión de Ministros Forestales, y;  
(iv) la sesión del CDS programada para tener lugar en el período Marzo-Mayo de 1997.

Este procedimiento podría finalizar la etapa técnica del proceso de armonización asegurando el apoyo inter-gubernamental.

## APENDICE 1

### ACRONISMOS

AFWC	Comisión Forestal y de la Vida Salvaje de Africa
APFC	Comisión Forestal Asia-Pacífico
COFO	Comité para Forestería
CSD	Comisión Sobre el Desarrollo Sostenible
EFC	Comisión Forestal Europea.
FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
ITTC	Consejo Internacional de Maderas Tropicales.
OIMT	Organización Internacional de Maderas Tropicales.
LAFC	Comisión Forestal para Latino América y el Caribe.
NAFC	Comisión Forestal para Norte América
UNCED	Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
WCMC	Centro Mundial para el Monitoreo de la Conservación.
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza.

**ARMONIZACION DE CRITERIOS E INDICADORES APENDICE 2  
PARA UN MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE  
CRONOGRAMA PROVISIONAL DE REUNIONES**

ARMONIZACION DE CRITERIOS E INDICADORES PARA UN MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE											APENDICE 2	
CRONOGRAMA PROVISIONAL DE REUNIONES												
	1995						1996				1997	
	ene	feb	mar	abr-jun	jul-set	oct-dic	ene-mar	abr-jun	jul-set	oct-dic	ene-mar	abr-jun
<u>Iniciativas Existentes</u>												
Proceso Helsinki	2da. RE Antalya						RMI		?		?	?
Proceso Montreal		6ta WG Santiago			?				?		?	?
<u>El proceso de Armonización</u>												
Consultas Iner-regionales, y regionales del Cercano Oriente y regionales secas de Africa					CR							
Miembros de OIMT												
Reuniones Globales de Expertos												
		1er. RE Roma							2da. RE			3ra. RE Roma
<u>Intergubernamental para</u>												
FAO (RFC's)												
	CFE						CFLAC		CFAVS	CFAP	CFNA	
ITTC												
				OIMT		OIMT		OIMT		OIMT		
FAO (COFO/MIMFO)												
				COFO* RMF Roma								COFO* RMF Roma
N U												
												N U-CDS Nueva York
EM/RE=Reunión de Expertos												
RFC/CRF=Comisión Forestal Regional												
IRTM/RMRI=Reunión de Mesa Redonda Informal												
LAFC/CFLAC=Comisión Forestal Latinoamericana y del Caribe												
RC/CR=Consulta Regional												
AFWC/CFAVS=Comisión Forestal Africana y de la Vida Salvaje												
COFO*/COFO=Comité sobre Forestía, incluyendo												
EFC/CFE=Comisión Forestal Europea												
reuniones con ONGs e Industria Forestal												
NAFC/CFNA=Comisión Forestal Norteamericana												
MINFO/RMF=Reunión de Ministros a cargo de Forestía												
APFC/CFAP=Comisión Forestal de Asia del Pacífico												

## "SANTIAGO STATEMENT"

### **STATEMENT ON CRITERIA AND INDICATORS FOR THE CONSERVATION AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF TEMPERATE AND BOREAL FORESTS**

The Governments of Australia, Canada, Chile, China, Japan, Mexico, New Zealand, the Republic of Korea, the Russian Federation and the United States of America, which are participating in the Working Group on Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests ("Montreal Process") and whose countries contain a significant portion of the world's temperate and boreal forests:

Recognizing that the sustainable management of all types of forests, including temperate and boreal forests, is an important step to implementing the Statement of Forest Principles and

Agenda 21, adopted by the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), held in Rio de Janeiro in June 1992, and is relevant to the United Nations conventions on biological diversity, climate change and desertification,

Also recognizing the value of having an internationally accepted understanding of what constitutes sustainable management of temperate and boreal forests, and the value of agreed criteria and indicators for sustainable forest management in advancing such an understanding,

Mindful that the application of agreed criteria and indicators will need to take account of the wide differences among States regarding the characteristics of their forests, including planted and other forests, land ownership, population, economic development, scientific and technological capacity, and social and political structure,

Taking note of other international initiatives regarding the development of criteria and indicators for sustainable forest management, Affirming their commitment to the conservation and sustainable management of their respective forests, and Having undertaken substantive discussions to develop agreed criteria and indicators for the conservation and sustainable management of temperate and boreal forests,

- Endorse the non-legally binding Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests annexed to this Statement as guidelines for use by their respective policy-makers;
- Encourage other States which have temperate and boreal forests to consider the endorsement and use of these criteria and indicators;
- Note the ongoing nature of the discussion on these criteria and indicators and the need to update the annex as new technical and scientific information and data become available and assessment capability increases; and

- Request the Government of Chile, on behalf of the above States, to present this Statement, togetherwith its annex, to the FAO Meeting of Ministers Responsible for Forestry, to be held in Rome, March 16-17,1995, and the third session of the United Nations Commission on Sustainable Development, to be held in New York, April 11-28,1995.

(Final acceptance of the annex to this statement is under consideration by Australia and Mexico.)

Santiago, Chile, February 3, 1995

# **CRITERIA AND INDICATORS FOR THE CONSERVATION AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF TEMPERATE AND BOREAL FORESTS**

## **SECTION 1**

### **Introduction**

1.0 Forests are essential to the long-term well being of local populations, national economies, and the earth's biosphere as a whole. In adopting the statement of Forest Principles and Chapter II of Agenda 21, the 1992 UN Conference on Environment and Development (UNCED) recognized the importance of sustainably managing all types of forests in order to meet the needs of present and future generations.

1.1 The development of criteria and indicators for the conservation and sustainable management of temperate and boreal forests is an important step in implementing the UNCED Forest Principles and Agenda 21, and is relevant to the UN conventions on biodiversity, climate change and desertification. It is also an important step to furthering the joint commitment made by tropical timber consumer countries in January 1994 to maintain, or achieve by the year 2000, the sustainable management of their respective forests.

1.2 The criteria and indicators listed under Section 3 apply broadly to temperate and boreal forests. They are intended to provide a common understanding of what is meant by sustainable forest management. They also provide a common framework for describing, assessing and evaluating a country's progress toward sustainability at the national level. They are not intended to assess directly sustainability at the forest management unit level. As such, the criteria and indicators should help provide an international reference for policy-makers in the formulation of national policies and a basis for international cooperation aimed at supporting sustainable forest management. Internationally agreed criteria and indicators could also help clarify ongoing dialogues related to international trade in products from sustainably managed forests.

1.3 The approach to forest management reflected in the criteria and indicators is the management of forests as ecosystems. Taken together, the set of criteria and indicators suggests an implicit definition of the conservation and sustainable management of forest ecosystems at the country level. It is recognized that no single criterion or indicator is alone an indication of sustainability. Rather, individual criteria and indicators should be considered in the context of other criteria and indicators.

1.4 It should be emphasized that an informed, aware and participatory public is indispensable to promoting the sustainable management of forests. In addition to providing a common understanding of what is meant by sustainable forest management in the temperate and boreal region, the criteria and indicators should be useful in improving the quality of information available not only to decision makers but also to the general public. This in turn should better inform the policy debate at national and international levels.

1.5 Each country is unique in terms of the quantity, quality, characteristics and descriptions of its forests. Countries also differ in terms of forest conditions relative to national population, such as the amount of forest per capita, the amount reforested annually per capita or the annual forest growth per capita. National circumstances further differ with respect to stages of economic development, land ownership patterns, population patterns, forms of social and political organization, and expectations of how forests should contribute or relate to society.

1.6 Given the wide differences in natural and social conditions among countries, the specific application and monitoring of the criteria and indicators, as well as the capacity to apply them, will vary from country to country based on national circumstances. It is anticipated that individual countries would develop specific measurement schemes appropriate to national conditions to address how data would be gathered. Qualitative terms such as "significant" or "low", which are used as indicator descriptors in some cases, would also be defined based on national conditions. Despite these differences, efforts should be made to harmonize the approaches of countries to measuring and reporting on indicators.

1.7 Changes in the status of forests and related conditions over time, and the direction of the change, are relevant to assessing sustainability. Therefore, indicators should be understood to have a temporal dimension. This means they will need to be assessed as trends (e.g., at points in time) or with an historical perspective to establish trends. The monitoring of changes in indicators will be essential to evaluating whether and how progress is being made toward the sustainability of forest management at the national level.

1.8 While it may be desirable to have quantitative indicators that are readily measured or for which measurements already exist, such indicators alone will not be sufficient to indicate the sustainability of forest management. Some important indicators may involve the gathering of new or additional data, a new program of systematic sampling or even basic research. Furthermore, some indicators of a given criterion may not be quantifiable. In cases where there are no reasonable quantitative measures for indicators, qualitative or descriptive indicators are important. These may require subjective judgements as to what constitutes effective, adequate or appropriate national conditions, or trends in conditions, with respect to the indicator.

1.9 Concepts of forest management evolve over time based on scientific knowledge of how forest ecosystems function and respond to human interventions, as well as in response to changing public demands for forest products and services. The criteria and indicators will need to be reviewed and refined on an on-going basis to reflect new research, advances in technology, increased capability to measure indicators, and an improved understanding of what constitutes appropriate indicators of sustainable forest management.

## **SECTION 2**

### **Definitions**

#### **2.0 Criterion:**

A category of conditions or processes by which sustainable forest management may be assessed.

A criterion is characterized by a set of related indicators which are monitored periodically to assess change.

#### **2.1 Indicator:**

A measure (measurement) of an aspect of the criterion.

A quantitative or qualitative variable which can be measured or described and which when observed periodically demonstrates trends.

#### **2.2 Monitoring:**

The periodic and systematic measurement and assessment of change of an indicator.

#### **2.3 Forest type:**

A category of forest defined by its vegetation, particularly composition, and/or locality factors, as categorized by each country in a system suitable to its situation.

#### **2.4 Ecosystem:**

A dynamic complex of plant, animal, fungal and micro- organism communities and the associated non-living environment with which they interact.

## **SECTION 3**

# **Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests**

## **Criteria 1-6**

3.0 The following six criteria and associated indicators characterize the conservation and sustainable management of temperate and boreal forests. They relate specifically to forest conditions, attributes or functions, and to the values or benefits associated with the environmental and socio-economic goods and services that forests provide. The intent or meaning of each criterion is made clear by its respective indicators. No priority or order is implied in the alpha numeric listing of the criteria and indicators.

### **3.1 Criterion 1: Conservation of biological diversity**

Biological diversity includes the elements of the diversity of ecosystems, the diversity between species, and genetic diversity in species.

#### **Indicators:**

##### **Ecosystem Diversity**

Note: Indicators followed by an "a", are those for which most data are available. Indicators followed by a "b", are those which may require the gathering of new or additional data and/or a new program of systematic sampling or basic research.

- a. Extent of area by forest type relative to total forest area; (a)
- b. Extent of area by forest type and by age class or successional stage; (b)
- c. Extent of area by forest type in protected area categories as defined by IUCN or other classification systems;(a)

Note: IUCN categories include:

- I. Strict protection,
- II. Ecosystem conservation and tourism,
- III. Conservation of natural features,
- IV. Conservation through active management,
- V. Landscape/Seascape conservation and recreation,
- VI. Sustainable use of natural ecosystems.)

d. Extent of areas by forest type in protected areas defined by age class or successional stage;(b)

e. Fragmentation of forest types;(b)

### **Species Diversity**

a. The number of forest dependent species;(b)

b. The status (rare, threatened, endangered, or extinct) of forest dependent species at risk of not maintaining viable breeding populations, as determined by legislation or scientific assessment;(a)

### **Genetic Diversity**

a. Number of forest dependent species that occupy a small portion of their former range;(b)

b. Population levels of representative species from diverse habitats monitored across their range.(b)

## **3.2 Criterion 2: Maintenance of productive capacity of forest ecosystems**

### **Indicators:**

a. Area of forest land and net area of forest land available for timber production;(a)

b. Total growing stock of both merchantable and non-merchantable tree species on forest land available for timber production;(a)

c. The area and growing stock of plantations of native and exotic species;(a)

d. Annual removal of wood products compared to the volume determined to be sustainable;(a)

e. Annual removal of non-timber forest products (e.g. fur bearers, berries, mushrooms, game), compared to the level determined to be sustainable;(b)

### **3.3 Criterion 3: Maintenance of forest ecosystem health and vitality**

#### **Indicators:**

a. Area and percent of forest affected by processes or agents beyond the range of historic variation, e.g. by insects, disease, competition from exotic species, fire, storm, land clearance, permanent flooding, salinisation, and domestic animals;(b)

b. Area and percent of forest land subjected to levels of specific air pollutants (e.g. sulfates, nitrate, ozone) or ultraviolet B that may cause negative impacts on the forest ecosystem;(b)

c. Area and percent of forest land with diminished biological components indicative of changes in fundamental ecological processes (e.g. soil, nutrient cycling, seed dispersal, pollination) and /or ecological continuity (monitoring of functionally important species such as nematodes, arboreal epiphytes, beetles, fungi, wasps, etc.);(b)

### **3.4 Criterion 4: Conservation and maintenance of soil and water resources**

This criterion encompasses the conservation of soil and water resources and the protective and productive functions of forests.

#### **Indicators:**

a. Area and percent of forest land with significant soil erosion;(b)

b. Area and percent of forest land managed primarily for protective functions. e.g. watersheds, flood protection, avalanche protection, riparian zones;(a)

c. Percent of stream kilometers in forested catchments in which stream flow and timing has significantly deviated from the historic range of variation;(b)

d. Area and percent of forest land with significantly diminished soil organic matter and/or changes in other soil chemical properties;(b)

e. Area and percent of forest land with significant compaction or change in soil physical properties resulting from human activities;(b)

f. Percent of water bodies in forest areas (e.g. stream kilometers, lake hectares) with significant variance of biological diversity from the historic range of variability;(b)

g. Percent of water bodies in forest areas (e.g. stream kilometers, lake hectares) with significant variation from the historic range of variability in pH, dissolved oxygen, levels of chemicals (electrical conductivity), sedimentation or temperature change;(b)

h. Area and percent of forest land experiencing an accumulation of persistent toxic substances.(b)

### **3.5 Criterion 5: Maintenance of forest contribution to global carbon cycles**

#### **Indicators:**

- a. Total forest ecosystem biomass and carbon pool, and if appropriate, by forest type, age class, and successional stages;(b)
- b. Contribution of forest ecosystems to the total global carbon budget, including absorption and release of carbon (standing biomass, coarse woody debris, peat and soil carbon);(a or b)
- c. Contribution of forest products to the global carbon budget;(b)

### **3.6 Criterion 6: Maintenance and enhancement of long-term multiple socio economic benefits to meet the needs of societies**

#### **Indicators:**

#### **Production and consumption**

- a. Value and volume of wood and wood products production, including value added through downstream processing;(a)
- b. Value and quantities of production of non-wood forest products;(b)
- c. Supply and consumption of wood and wood products, including consumption per capita;(a)
- d. Value of wood and non-wood products production as percentage of GDP;(a or b)
- e. Degree of recycling of forest products;(a or b)
- f. Supply and consumption/use of non-wood products;(a or b)

#### **Recreation and tourism**

- a. Area and percent of forest land managed for general recreation and tourism, in relation to the total area of forest land;(a or b)
- b. Number and type of facilities available for general recreation and tourism, in relation to population and forest area;(a or b)
- c. Number of visitor days attributed to recreation and tourism, in relation to population and forest area;(b)

### **Investment in the forest sector**

- a. Value of investment, including investment in forest growing, forest health and management, planted forests, wood processing, recreation and tourism;(a)
- b. Level of expenditure on research and development, and education;(b)
- c. Extension and use of new and improved technology;(b)
- d. Rates of return on investment;(b)

### **Cultural, social and spiritual needs and values**

- a. Area and percent of forest land managed in relation to the total area of forest land to protect the range of cultural, social and spiritual needs and values;(a or b)
- b. Non-consumptive-use forest values;(b)

### **Employment and community needs**

- a. Direct and indirect employment in the forest sector and the forest sector employment as a proportion of total employment;(a or b)
- b. Average wage rates and injury rates in major employment categories within the forest sector.
- c. Viability and adaptability to changing economic conditions, of forest dependent communities, including indigenous communities;(b)
- d. Area and percent of forest land used for subsistence purposes;(b)

## **SECTION 4**

### **Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests-Criterion 7**

4.0 Criterion 7 and associated indicators relate to the overall policy framework of a country that can facilitate the conservation and sustainable management of forests. Included are the broader societal conditions and processes often external to the forest itself but which may support efforts to conserve, maintain or enhance one or more of the conditions, attributes, functions and benefits captured in criteria 1-6. No priority or order is implied in the listing of the indicators.

#### **4.1 Criterion 7: Legal, institutional and economic framework for forest conservation and sustainable management**

##### **Indicators:**

Extent to which the legal framework (laws, regulations, guidelines) supports the conservation and sustainable management of forests, including the extent to which it:

- a. Clarifies property rights, provides for appropriate land tenure arrangements, recognizes customary and traditional rights of indigenous people, and provides means of resolving property disputes by due process;
- b. Provides for periodic forest-related planning, assessment, and policy review that recognizes the range of forest values, including coordination with relevant sectors;
- c. Provides opportunities for public participation in public policy and decision making related to forests and public access to information;
- d. Encourages best practice codes for forest management;
- e. Provides for the management of forests to conserve special environmental, cultural, social and/or scientific values.

##### **Extent to which the institutional framework supports the conservation and sustainable management of forests, including the capacity to:**

- a. Provide for public involvement activities and public education, awareness and extension programs, and make available forest related information;
- b. Undertake and implement periodic forest-related planning, assessment, and policy review including cross-sectoral planning and coordination;
- c. Develop and maintain human resource skills across relevant disciplines;
- d. Develop and maintain efficient physical infrastructure to facilitate the supply of forest products and services and support forest management;
- e. Enforce laws, regulations and guidelines;

**Extent to which the economic framework (economic policies and measures) supports the conservation and sustainable management of forests through:**

- a. Investment and taxation policies and a regulatory environment which recognize the long-term nature of investments and permit the flow of capital in and out of the forest sector in response to market signals, non-market economic valuations, and public policy decisions in order to meet long-term demands for forest products and services;
- b. Non-discriminatory trade policies for forest products;

**Capacity to measure and monitor changes in the conservation and sustainable management of forests, including:**

- a. Availability and extent of up-to-date data, statistics and other information important to measuring or describing indicators associated with criteria 1-7;
- b. Scope, frequency and statistical reliability of forest inventories, assessments, monitoring and other relevant information;
- c. Compatibility with other countries in measuring, monitoring and reporting on indicators.

**Capacity to conduct and apply research and development aimed at improving forest management and delivery of forest goods and services, including:**

- a. Development of scientific understanding of forest ecosystem characteristics and functions;
- b. Development of methodologies to measure and integrate environmental and social costs and benefits into markets and public policies, and to reflect forest related resource depletion or replenishment in national accounting systems;
- c. New technologies and the capacity to assess the socio-economic consequences associated with the introduction of new technologies;
- d. Enhancement of ability to predict impacts of human intervention on forests;
- e. Ability to predict impacts on forests of possible climate change.

## CRITERIOS PARA LA EVALUACION DE LA ORDENACION SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES TROPICALES

DOCUMENTO INFORMATIVO SPT-08

Serie OIMT de Desarrollo de Políticas N °3

### **PREFACIO**

La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) es una organización dedicada a la conservación y al aprovechamiento racional de los recursos forestales tropicales a través de su ordenación sostenible. Así, uno de los elementos fundamentales de los proyectos y actividades no relacionadas con proyectos de la OIMT es la promoción y aplicación de la ordenación sostenible de los bosques tropicales en sus países miembros productores. Las directrices de la OIMT sobre la ordenación sostenible de los bosques tropicales e implantados y el texto preliminar de sus directrices para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales de producción reflejan una coordinación de importantes esfuerzos mancomunados por parte de todos sus Estados miembros con el fin de lograr la meta del año 2000 fijada por la Organización. Ya se han iniciado los debates en el seno del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) sobre el progreso realizado hacia el logro de dicha meta y en 1995, se llevará a cabo un importante estudio al respecto.

Cabe preguntarse, sin embargo, en qué consiste la ordenación sostenible de los bosques tropicales. Existen, sobre este tema, un número desconcertante de definiciones. Es evidente que el progreso sólo podrá lograrse mediante una definición práctica, expresada en términos sencillos y vinculada a los criterios operativos aplicados en el terreno. Con tal fin, la OIMT convocó a un grupo de expertos encargados de formular los métodos posibles para definir los criterios generales para evaluar la ordenación sostenible de los bosques tropicales. Este grupo, integrado por expertos provenientes de países tanto productores como consumidores y representantes del comercio de maderas y de ONG dedicadas a la conservación de la naturaleza, se reunió en La Haya, del 27 al 29 de setiembre de 1991. La presente publicación de la OIMT contiene una definición práctica de la ordenación sostenible de bosques tropicales y una lista de criterios para evaluar la sustentabilidad, además de ejemplos de indicadores basados en las recomendaciones de este grupo de expertos.

Deseamos expresar nuestro profundo agradecimiento por la dedicación y generosidad de los expertos y asesores que trabajaron infatigablemente para formular estos criterios. Su contribución constituye otro paso de la OIMT en su marcha hacia el logro de la ordenación sostenible de los bosques tropicales. Los criterios se han mantenido deliberadamente simples y de orientación práctica y, naturalmente, deberán revisarse con el tiempo, a medida que se adquieran nuevas experiencias. Se espera que a través de esta publicación y su amplia difusión entre los silvicultores, especialmente aquéllos con experiencia en la ordenación de bosques tropicales, puedan efectuarse las enmiendas adecuadas. Estos criterios ayudarán a detectar las deficiencias existentes en materia de ordenación forestal y, por ende, permitirán identificar las mejoras que podrían lograrse en las prácticas silvícolas. Asimismo, los criterios aquí enunciados proporcionarán los

fundamentos para un sistema uniforme de información que facilite la comparación y las conversaciones encaminadas a estimular la cooperación y asistencia. Estos criterios representan, por lo tanto, una nueva muestra del compromiso de la OIMT para lograr la ordenación sostenible de los bosques tropicales.

Yokohama, Japón, 25 de marzo de 1992

B.C.Y. Freezailah

Director Ejecutivo

## **INTRODUCCION**

Como parte integral de su programa continuo para fomentar la conservación y la ordenación sostenible de los bosques tropicales, el Consejo Internacional de Las Maderas Tropicales (CIMT), en su período de sesiones celebrado en Quito, adoptó una estrategia multifacética encaminada a alentar el logro de la meta de OIMT para el año 2000, consistente en asegurar que para dicho año, toda la madera tropical comercializada provenga de bosques de ordenación sostenible. Una de las primeras iniciativas de esta estrategia fué crear un grupo de expertos encargado de identificar los criterios posibles para evaluar la ordenación sostenible de los bosques tropicales, con el fin de asistir a los países productores miembros de la OIMT en la evaluación e información de su propio progreso hacia el logro de la ordenación sostenible de bosques tropicales y la meta del año 2000.

El grupo internacional encargado de formular estos criterios se reunió en La Haya (Países Bajos) a fines de septiembre de 1991, y estudió un detallado documento de debate preparado conjuntamente por el Prof. Duncan Poore del Instituto Internacional del Medio Ambiente y el Desarrollo, y el Sr. Mok Sian Tuan, ex Director del Instituto de Ordenación Forestal de la ASEAN. El grupo, integrado por expertos provenientes de países productores y consumidores miembros de la OIMT y representantes del comercio de maderas tropicales y de ONG dedicadas a la conservación de la naturaleza, finalmente produjo una definición más concisa de la ordenación sostenible y sugirió una lista de criterios en indicadores operativos para la ordenación forestal sostenible, tanto a nivel nacional como en las unidades de ordenación forestal.

En su undécimo período de sesiones, celebrado en Yokohama, el CIMT examinó el informe del grupo de expertos y el documento de debate original preparado por el Sr. Mok y el Prof. Poore. El consejo simplificó aún más la definición de ordenación sostenible y la lista propuesta de criterios e indicadores operativos. Asimismo, el Consejo invitó a los países productores y consumidores miembros de la OIMT a presentar documentos con el propósito de pulir el texto completa de la definición de ordenación sostenible y la descripción de criterios para evaluar en la práctica la ordenación forestal sostenible. Un grupo compuesto por expertos de las delegaciones de seis países miembros productores y seis consumidores examinará estos documentos y todos los temas relacionados con la ordenación forestal sostenible durante el duodécimo período de sesiones del CIMT, a celebrarse en Yaundé, Camerún, del 6 al 14 de mayo de 1993.

La presente publicación contiene la definición corregida de la ordenación sostenible, aprobada en el undécimo período de sesiones del Consejo, junto con una lista provisional de criterios e indicadores posibles para evaluar la sustentabilidad, tanto a nivel nacional como a nivel de la unidad de ordenación forestal.

## **ORDENACION SOSTENIBLE DE BOSQUES TROPICALES**

La ordenación forestal sostenible es el proceso de manejar tierras forestales permanentes para lograr uno o más objetivos de ordenación claramente definidos con respecto a la producción de un flujo continuo de productos y servicios forestales deseados, sin reducir indebidamente sus valores inherentes ni su productividad futura y sin causar indebidamente ningún efecto indeseable en el entorno físico y social.

## **CRITERIOS PARA EVALUAR LA SUSTENTABILIDAD**

### Introducción

La lista de criterios y ejemplos de indicadores posibles que se ofrece a continuación no es ni exhaustiva ni exclusiva. Además no es necesario evaluar todos los indicadores dados para establecer la sustentabilidad o la medida en que ésta se ha logrado.

Cabe destacar que la determinación de la sustentabilidad y, por ende, el uso de la siguiente lista deben ser específicos para cada nación o cada unidad de ordenación forestal.

Sustentabilidad a nivel nacional :

Criterios: La Base de Recursos Forestales

Ejemplos de indicadores posibles:

- Plan global de aprovechamiento de tierras y disposiciones para establecer una Zona Forestal Permanente (ZFP).
- Superficie existente de ZFP con respecto a las metas y objetivos nacionales.
- Metas para el establecimiento de plantaciones, distribución vigente de clases de edad y regímenes anuales de plantación.
- Areas de bosques de protección y bosques de producción dentro de la ZFP.
- Representatividad de la red de áreas protegidas y el programa de reservas existente o planeado.

Criterios: La continuidad del flujo de recursos forestales

Ejemplos de indicadores posibles:

- Estadística sobre la producción nacional en el transcurso del tiempo.
- Documentación de la explotación forestal (superficie) en el transcurso del tiempo
- Ciclos de corte propuestos para los principales tipos de bosque, y período de concesiones estándar.
- Reglamentación de los índices iniciales de corte con respecto a los ciclos de corte definidos y la superficie neta de bosques de producción.
- Reglamentación de los cortes subsiguientes con respecto a los ciclos de corte definidos, datos sobre el incremento y la superficie neta de bosques de producción.
- Medidas tomadas para compatibilizar el primer ciclo de corte y los ciclos subsiguientes y controlar la transición del primero al segundo ciclo de corte.
- Metas para la producción maderera de diversas fuentes en el transcurso del tiempo.
- Disponibilidad de normas silvícolas para los principales tipos de bosque.

Criterios: El nivel del control ambiental

Ejemplos de indicadores posibles:

- Normas de ordenación para otros componentes de la ZFP no relacionados con la producción.
- Disponibilidad de normas para obras de ingeniería, protección de cuencas hidrográficas y otras reglas de ordenación ambiental para los bosques de producción.
- Disponibilidad de procedimientos para la evaluación del impacto ambiental.

Criterios: Efectos Socioeconómicos .

Ejemplos de indicadores posibles:

- Patrones y tendencias de empleo.
- Patrones de generación y distribución de ingresos .
- Presupuestos nacionales de gastos o ingresos para la ordenación forestal.
- Disponibilidad de procedimientos para evaluar el impacto ambiental.

Criterios: Marco institucional

Ejemplos de indicadores posibles:

- Existencia de una política forestal nacional
- Compatibilidad de la política nacional con las directrices de la OIMT
- Existencia de un marco legislativo adecuado para poner en práctica las políticas forestales nacionales y los planes de ordenación forestal
- Existencia de legislación adecuada para reglamentar la explotación y administrar documentos específicos, por ej., acuerdos de concesiones forestales.
- Disponibilidad de recursos humanos y financieros adecuados para satisfacer las responsabilidades legislativas y administrativas en materia de ordenación forestal sostenible.
- Consultas con la comunidad
- Existencia de planes de ordenación y disposiciones para su ejecución.

Sustentabilidad a nivel de la unidad de ordenación forestal:

Criterios: Seguridad de los recursos

Ejemplos de indicadores posibles

- Establecimiento legal de zonas forestales o unidades de ordenación
- Existencia de un plan de ordenación
- Demarcación clara de límites en el campo
- Presencia o ausencia de explotación ilegal y usurpación
- Duración de los acuerdos de concesiones.

Criterios: La continuidad de la producción maderera

Ejemplos de indicadores posibles

- Presencia de normas de extracción claras y oficiales
- Productividad del suelo a largo plazo
- Inventario de la masa forestal previo a la corta
- Número de árboles y/o volumen de madera extraídos por hectáreas

- Disposiciones para controlar la masa residual en pie después de la corta.
- Registros del rendimiento anual de productos en el transcurso del tiempo.
- Superficie productiva neta
- Registros de las áreas de corta anuales en el transcurso del tiempo.

Criterios: La conservación de la flora y la fauna

Ejemplos de indicadores posibles

- Protección de ecosistemas en la concesión o unidad de ordenación.
- Grado de perturbación de la vegetación después de la corta.

Criterios: Un nivel aceptable de impacto ambiental

Ejemplos de indicadores posibles

- Grado de perturbación del suelo
- Superficie y distribución geográfica de bosques ribereños y otras áreas de protección de cuencas hidrográficas.
- Grado y gravedad de la erosión del suelo
- Disposiciones para la protección de cauces

Criterios: Beneficios socioeconómicos

Ejemplos de indicadores posibles

- Número de personas empleadas
- Naturaleza y cantidad de beneficios derivados de las actividades forestales.

Criterios: Planificación y adaptación a la experiencia

Ejemplos de indicadores posibles

- Consultas con la comunidad
- Disposiciones para que la ordenación forestal tenga en cuenta el aprovechamiento tradicional del bosque.

## ANEXO I - DECLARACION DE RIO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO

La Conferencia de Las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Habiéndose reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992.

Reafirmando la Declaración de la Conferencia de Las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972 y tratando de basarse en ella,

Con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas,

Procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial,

Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar,

Proclama que:

### Principio 1

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

### Principio 2

De conformidad con la Carta de Las Naciones Unidas y los principios de derecho internacional, Los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar porque las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

### Principio 3

El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

### Principio 4

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

#### Principio 5

Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

#### Principio 6

Se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

#### Principio 7

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

#### Principio 8

Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

#### Principio 9

Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre éstas, tecnologías nuevas e innovadoras.

#### Principio 10

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

#### Principio 11

Los estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

#### Principio 12

Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar Los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

#### Principio 13

Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

#### Principio 14

Los Estados deberían cooperar efectivamente para desalentar o evitar la reubicación y la transferencia a otros Estados de cualesquiera actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana.

#### Principio 15

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

#### Principio 16

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones.

#### Principio 17

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

#### Principio 18

Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible para ayudar a los Estados que resulten afectados.

#### Principio 19

Los Estados deberán proporcionar la información pertinente, y notificar previamente y en forma oportuna, a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

#### Principio 20

Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

#### Principio 21

Deberá mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

#### Principio 22

Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberán reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

#### Principio 23

Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

#### Principio 24

La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones de derecho internacional que protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

#### Principio 25

La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

#### Principio 26

Los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por medios que corresponda con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

#### Principio 27

Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

## ANEXO II - DECLARACION AUTORIZADA, SIN FUERZA JURIDICA OBLIGATORIA, DE PRINCIPIOS PARA UN CONSENSO MUNDIAL RESPECTO DE LA ORDENACION, LA CONSERVACION Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES DE TODO TIPO

### **PREAMBULO**

a) La cuestión de los bosques guarda relación con toda la gama de problemas y oportunidades en el contexto del medio ambiente y el desarrollo, incluido el derecho al desarrollo socioeconómico en forma sostenible.

b) Los presentes principios obedecen al objetivo rector de aportar una contribución a la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques y de tomar disposiciones respecto de sus funciones y usos múltiples y complementarios.

c) Los problemas y las oportunidades que existen en el ámbito de la silvicultura deben ser examinados con un criterio holístico y equilibrado en el contexto general del medio ambiente y el desarrollo, teniendo en cuenta los múltiples usos y funciones de los bosques, entre ellos los usos tradicionales, y los probables problemas económicos y sociales que se plantean cuando esos usos son limitados o restringidos, así como las posibilidades de desarrollo que puede ofrecer la ordenación sostenible de los bosques.

d) Estos principios representan un primer consenso mundial sobre los bosques. Al contraer el compromiso de aplicar con prontitud estos principios, los países deciden asimismo mantenerlos en constante evaluación a fin de determinar su idoneidad para proseguir la cooperación internacional respecto de las cuestiones relacionadas con los bosques.

e) Los presentes principios deben ser aplicables a los bosques de todo tipo, tanto a los naturales como a las plantaciones forestales, y en todas las regiones geográficas y zonas climáticas, incluidas la austral, la boreal, la subtemplada, la templada, la subtropical y la tropical.

f) Los bosques de todo tipo entran procesos ecológicos complejos y singulares que constituyen la base de la capacidad, actual o potencial, de los bosques de proporcionar recursos para satisfacer las necesidades humanas y los valores ambientales, por lo cual su ordenación y conservación racionales deben preocupar a los gobiernos de los países en que se encuentran, y son valiosos para las comunidades locales y para el medio ambiente en su totalidad.

g) Los bosques son indispensables para el desarrollo económico y el mantenimiento de todas las formas de vida.

h) Cada Estado, reconociendo que la responsabilidad de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques se encuentra distribuida en muchos casos entre el gobierno federal o nacional, el estatal o provincial y el municipal, debería aplicar estos principios en el plano que correspondiera de conformidad con su propia constitución o legislación.

## **PRINCIPIOS/ELEMENTOS**

1.a) Los Estados, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios de derecho internacional, tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional.

b) El costo adicional total convenido de alcanzar los beneficios relacionados con la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques requiere una mayor cooperación internacional y debería ser compartido equitativamente por la comunidad internacional.

2.a) Los Estados tienen el derecho soberano e inalienable de proceder a la utilización, la ordenación y el desarrollo de sus bosques de conformidad con sus necesidades de desarrollo y su grado de desarrollo socioeconómico y sobre la base de una política nacional compatible con el desarrollo sostenible y la legislación, incluida la conversión de las zonas boscosas para otros usos en el contexto del plan general de desarrollo socioeconómico y sobre la base de una política racional de uso de la tierra.

b) Los recursos y las sierras forestales deberían ser objeto de una ordenación sostenible a fin de atender a las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones presentes y futuras. Esas necesidades se refieren a productos y servicios forestales, como madera y productos de la madera, agua, alimentos, forraje, medicamentos, combustible, vivienda, empleo, esparcimiento, habitat para la fauna y flora silvestres, diversidad en el paisaje, sumideros y depósitos de carbono, y se refieren asimismo a otros productos forestales. Habría que tomar medidas adecuadas para proteger a los bosques de los efectos nocivos de la contaminación, incluida la transportada por el aire, y de incendios, plagas y enfermedades a fin de mantener íntegramente su múltiple valor.

c) El suministro de información oportuna, fiable y precisa acerca de los bosques y los ecosistemas forestales es indispensable a los efectos de la conciencia pública y de la adopción de decisiones informadas.

d) Los gobiernos deberían promover la participación de todos los interesados, incluidas las comunidades locales y las poblaciones indígenas, la industria, la mano de obra, las organizaciones no gubernamentales y los particulares, los habitantes de las zonas forestales y las mujeres, en el desarrollo, la ejecución y la planificación de la política forestal del país, y ofrecer oportunidades para esa participación.

3.a) La política y las estrategias nacionales deberían establecer un marco para intensificar los esfuerzos en pro de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques y las sierras forestales, incluido el establecimiento y fortalecimiento de instituciones y programas en la materia.

b) La cooperación internacional en el ámbito de los bosques debería ser facilitada por disposiciones internacionales de índole institucional, comenzando, según proceda, con las organizaciones y mecanismos que ya existan.

c) Todos los aspectos de la protección del medio ambiente y del desarrollo económico y social en su relación con los bosques y sierras forestales deberían estar integrados y tenerse en cuenta en su conjunto.

4. Debería reconocerse la función vital que cumplen los bosques de todo tipo en el mantenimiento de los procesos y el equilibrio ecológicos en los planos local, nacional, regional y mundial mediante, entre otras cosas, la función que les cabe en la protección de los ecosistemas frágiles, las cuencas hidrográficas y los recursos de agua dulce y su carácter de ricos depósitos de diversidad biológica y recursos biológicos y de fuente de material genético para productos biotecnológicos, así como para la fotosíntesis.

5.a) La política forestal de cada país debería reconocer y apoyar debidamente la cultura y los intereses y respetar los derechos de las poblaciones indígenas, de sus comunidades y otras comunidades y de los habitantes de las zonas boscosas. Se deberían promover las condiciones apropiadas para estos grupos a fin de permitirles tener un interés económico en el aprovechamiento de los bosques, desarrollar actividades económicas y lograr y mantener una identidad cultural y una organización social, así como un nivel adecuado de sustentación y bienestar, lo que podría hacerse, entre otras cosas, por conducto de sistemas de tenencia de la tierra que sirvieran de incentivo para la ordenación sostenible de los bosques.

b) Se debería promover activamente la plena participación de la mujer en todos los aspectos de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques.

6.a) Los bosques de todo tipo tienen una importante función en la satisfacción de las necesidades de energía al suministrar una fuente renovable de bioenergía, particularmente en los países en desarrollo, y la demanda de leña para fines domésticos e industriales debería satisfacerse mediante la ordenación, la forestación y la reforestación sostenibles de los bosques. Para tal fin, es preciso reconocer la contribución que pueden aportar las plantaciones de especies autóctonas y foráneas al abastecimiento de madera para combustible y para fines industriales.

b) La política y los programas nacionales deberían tener en cuenta la relación, de haberla, entre la conservación, la ordenación y el desarrollo sostenible de los bosques, y todos los aspectos relacionados con la producción, el consumo, el reciclado o el destino final de los productos forestales.

c) En la adopción de decisiones sobre la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos forestales deberá recurrirse, en la medida de lo posible, a una completa evaluación de los valores económicos y no económicos de los bienes y servicios forestales y del costo y los beneficios para el medio ambiente. Habría que promover el desarrollo y el mejoramiento de metodologías para las evaluaciones de esa índole.

d) Se debería reconocer, realzar y promover la función de las plantaciones forestales y los cultivos agrícolas permanentes como fuentes sostenibles y ecológicamente racionales de energía renovable y de materia prima para la industria. Se debería reconocer y aumentar la contribución que aportan a los efectos de mantener los procesos ecológicos, contrarrestar la presión sobre los bosques primarios o de edad madura y aportar empleo y desarrollo en la región con la participación adecuada de los habitantes de ella.

e) Los bosques naturales constituyen también una fuente de bienes y servicios, y se debería promover su conservación, ordenación sostenible y utilización.

7.a) Habría que hacer lo posible por promover un ambiente económico internacional propicio para el desarrollo sostenido y ecológicamente racional de los bosques de todos los países que incluya, entre otras cosas, el estímulo de modalidades sostenibles de producción y consumo para erradicar la pobreza y promover la seguridad alimentaria.

b) Deberían proporcionarse recursos financieros específicos a los países en desarrollo con importantes zonas forestales que establecieran programas de conservación forestal, incluidas zonas de bosques naturales protegidas. Esos recursos deberían estar dirigidos especialmente a los sectores económicos que estimularían la realización de actividades económicas y sociales de sustitución.

8.a) Debería emprenderse una labor de reverdecimiento de la Tierra. Todos los países, especialmente los países desarrollados, deberían adoptar medidas positivas y transparentes orientadas a la reforestación, la forestación y la conservación forestal, según procediera.

b) Se deberían emprender actividades racionales desde el punto de vista ecológico, económico y social para mantener y aumentar la cubierta forestal y la productividad de los bosques mediante actividades de rehabilitación, reforestación y repoblación forestal en tierras improductivas, degradadas y deforestadas, y también mediante la ordenación de los recursos forestales existentes.

c) La aplicación de políticas y programas nacionales de ordenación forestal, conservación y desarrollo sostenible, especialmente en los países en desarrollo, debería apoyarse mediante cooperación financiera y técnica internacional, incluso con participación del sector privado, cuando procediera.

d) La ordenación y el uso sostenibles de los bosques deberían ajustarse a las políticas y prioridades nacionales de desarrollo y basarse en directrices nacionales ecológicamente racionales. En la formulación de esas directrices deberían tenerse en cuenta, según procediera y si fueran aplicables, las metodologías y los criterios internacionalmente convenidos pertinentes.

e) La ordenación forestal debería integrarse con la ordenación de las zonas adyacentes a fin de mantener el equilibrio ecológico y la productividad sostenible.

f) En las políticas o leyes nacionales para la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques se debería contemplar la protección de ejemplos representativos o singulares ecológicamente viables de bosques, incluidos bosques primarios o antiguos, bosques de importancia cultural, espiritual, histórica o religiosa y otros bosques singulares y valiosos de importancia nacional.

g) En lo relativo al acceso de los recursos biológicos, incluidos el material genético, se tendrán debidamente en cuenta los derechos soberanos de los países donde se encuentren los bosques y su participación en condiciones mutuamente convenidas en los beneficios tecnológicos y las utilidades de los productos de la biotecnología derivados de esos recursos.

h) En las políticas nacionales se debería prever la ejecución de evaluaciones del impacto ambiental cuando fuera probable que la adopción de medidas tuviera repercusiones negativas considerables en recursos forestales importantes y cuando esas medidas dependieran de una decisión de una autoridad nacional competente

9. a) Los esfuerzos de los países en desarrollo por fortalecer la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de sus recursos forestales deberían contar con el apoyo de la comunidad internacional, habida cuenta de la importancia de reducir la deuda externa, en particular en los casos en que resulta agravada por la transferencia neta de recursos para beneficio de los países desarrollados, así como del problema de alcanzar por lo menos el valor de sustitución de los bosques mediante el mejoramiento del acceso al mercado de productos forestales, especialmente productos elaborados. Al respecto, también debería prestarse atención especial a los países que experimentan el proceso de transición hacia economías de mercado.

b) Los gobiernos y la comunidad internacional deberían abordar los problemas que obstaculizan los esfuerzos por lograr la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales, que obedecen a la falta de otras opciones accesibles a las comunidades locales, especialmente los pobres de las zonas urbanas y las poblaciones rurales pobres que dependen económica y socialmente de los bosques y los recursos forestales.

c) En la formulación de políticas nacionales sobre los bosques de todo tipo deberían tenerse en cuenta las presiones y demandas impuestas a los ecosistemas y recursos forestales por influencias ajenas al sector forestal, y habría que buscar medios intersectoriales para hacer frente a esas presiones y demandas.

10) Deberían facilitarse a los países en desarrollo recursos financieros nuevos y adicionales para permitirles ordenar, conservar y desarrollar en forma sostenible sus recursos forestales, con inclusión de la forestación, la reforestación y la lucha contra la deforestación y la degradación de los bosques y de las tierras.

11. Para que en particular los países en desarrollo puedan acrecentar su capacidad endógena y llevar a cabo una mejor ordenación, conservación y desarrollo de sus recursos forestales, se deberán promover, facilitar y financiar, según procediera, el acceso a tecnologías ecológicamente racionales y a los correspondientes conocimientos especializados, así como la transferencia de tales tecnologías y conocimientos, en condiciones favorables, incluidas condiciones concesionarias y preferenciales, mutuamente convenidas, de conformidad con las disposiciones pertinentes del Programa 21.

12.a) Debería fortalecerse mediante modalidades efectivas, incluida la cooperación internacional, el apoyo a las investigaciones científicas y a los inventarios y evaluaciones forestales a cargo de instituciones nacionales en que, cuando proceda, se consideren variables biológicas, físicas, sociales y económicas y el desarrollo tecnológico y su aplicación en la esfera de la ordenación, la conservación y el desarrollo forestales sostenibles. En ese contexto, también debería prestarse atención a las actividades de investigación y desarrollo sobre productos no leñosos explotados con un criterio sostenible.

b) La capacidad institucional nacional y, cuando proceda, regional e internacional en las esferas de la educación, la capacitación, la ciencia, la tecnología, la economía, la antropología y los aspectos sociales de la silvicultura y la ordenación forestal es indispensable para la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques, y debería fortalecerse.

c) El intercambio internacional de información sobre los resultados de las actividades de investigación y desarrollo relativos a los bosques y la ordenación forestal debería mejorarse y ampliarse, según procediera, aprovechando plenamente los servicios de las instituciones de educación y capacitación, incluidas las del sector privado.

d) Habría que reconocer, respetar, registrar, desarrollar y, según procediera, introducir en la ejecución de programas la capacidad autóctona y los conocimientos locales pertinentes en materia de conservación y desarrollo sostenible de los bosques, con apoyo institucional y financiero y en colaboración con los miembros de las comunidades locales interesadas. Por consiguiente, los beneficios que se obtuvieran del aprovechamiento de los conocimientos autóctonos deberían compartirse equitativamente con esas personas.

13 a) El comercio de productos forestales debería basarse en normas y procedimientos no discriminatorios y multilaterales convenidos de conformidad con el derecho y las prácticas del comercio internacional. En este contexto, debería facilitarse el comercio internacional abierto y libre de los productos forestales.

b) Debería estimularse la reducción o eliminación de las barreras arancelarias y los obstáculos al mejoramiento del acceso al mercado y de los precios, con miras a elevar el valor añadido de los productos forestales, así como la elaboración local de dichos productos, para permitir a los países productores mejorar la conservación y ordenación de sus recursos forestales renovables.

c) Se debería alentar en los planos nacional e internacional la incorporación de los costos y beneficios para el medio ambiente en las fuerzas y los mecanismos del mercado, a fin de lograr la conservación forestal y el desarrollo sostenible.

d) Las políticas de conservación forestal y desarrollo sostenible deberían integrarse con las políticas económicas, comerciales y otras políticas pertinentes.

e) Deberían evitarse las políticas y prácticas fiscales, comerciales, industriales, de transporte y de otro tipo que pudieran producir la degradación de los bosques. Deberían alentarse políticas adecuadas, dirigidas a la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques, que incluyeran, cuando procediera, incentivos apropiados.

14. a) Deberían eliminarse o evitarse las medidas unilaterales, incompatibles con las obligaciones o acuerdos internacionales, destinadas a restringir y/o prohibir el comercio internacional de la madera u otros productos forestales con el objeto de lograr la ordenación sostenible a largo plazo de los bosques.

15. Deberían controlarse los contaminantes, sobre todo los transportados por el aire, incluidos los que causan la deposición ácida, perjudiciales para el bienestar de los ecosistemas forestales en los planos local, nacional, regional y mundial.

## IMPLEMENTACION DE LOS RESULTADOS SOBRE BOSQUES DE LA CONFERENCIA DE RIO

### **COORDINACION CON LOS PAISES AMAZONICOS**

#### DOCUMENTO INFORMATIVO SPT-09

A la luz de la Declaración de la II Reunión de Presidentes de los Países Amazónicos, en mayo de 1992; de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo; de la Declaración de Principios, Jurídicamente no Obligatoria, con Autoridad, para un Consenso Global sobre el Manejo, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de Todos los Tipos de Bosques, y de la Agenda 21, particularmente su Capítulo 11; y de la Comisión de Desarrollo Sostenible, establecida por la Resolución 47/191 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, el Gobierno Brasileño convocó a una Reunión de Representantes de los Países Amazónicos, en los días 26 y 27 de septiembre de 1994, en Brasilia, para examinar la implementación de los resultados sobre bosques de la Conferencia de Río. En el encuentro, de naturaleza informativa, se reconoció la necesidad de profundizar la coordinación entre los Países Amazónicos en los temas identificados a continuación, relativos al desarrollo sostenible de los bosques:

#### **1. Criterios e Indicadores de Sostenibilidad:**

- Necesidad de un trabajo para la identificación de parámetros confiables, transparentes y científicamente comprobables;
- Montaje de una matriz suficientemente completa para abarcar las dimensiones ambiental, social y económica del desarrollo sostenible;
- Examen de la posibilidad científica y de la conveniencia política de la padronización de criterios e indicadores de sostenibilidad para su aplicación a todos los tipos de bosques,
- Examen del costo económico y social implicado en la adopción de criterios e indicadores de sostenibilidad;
- Examen del impacto económico, social y ambiental en el manejo sostenible de los bosques, generado por restricciones comerciales adoptadas en base a criterios e indicadores desarrollados unilateralmente por los países importadores de productos forestales;
- Examen de la necesidad de recursos financieros y tecnológicos compatibles con el costo adicional para asegurar la sostenibilidad del manejo forestal.

## **2.Comercio y Medio Ambiente**

- Reconocimiento que el comercio puede contribuir substantivamente para la promoción del manejo sostenible de los recursos forestales;
- Afirmación del papel relevante que la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS), así como el GATT/OMC tendrán en la discusión de las restricciones comerciales relativas a productos forestales;
- Examen del impacto negativo de las restricciones comerciales en el desarrollo sostenible de los bosques;
- Examen del impacto de la utilización de criterios e indicadores de sostenibilidad en el comercio de productos forestales.

## **3.Manejo Sostenible de los Recursos Forestales**

- Examen de los temas de interés de los Países Amazónicos; canalización de recursos financieros nuevos y adicionales, transferencia de tecnología, remuneración adecuada para los productos forestales, promoción del comercio internacional sobre bases no discriminatorias;
- Examen de esquemas concretos de incentivos y compensaciones para que los países conserven y/o aumenten su cobertura forestal;

## **4.Asuntos Institucionales**

- Reconocimiento del papel central y protagónico de la CDS como el foro internacional de acompañamiento de la implementación de los compromisos de la Conferencia de Rio (entre ellos, aquellos alcanzados sobre bosques);
- Tratamiento integral y equilibrado, en el ámbito de la CDS, de todos los tipos de bosques;
- Reconocimiento de que la Declaración de Principios sobre Bosques y la Agenda 21 son los documentos de base para esas deliberaciones;
- Necesidad de evitar múltiples reuniones y la duplicación de esfuerzos en el tratamiento de los bosques;
- Necesidad de equilibrar el tratamiento multilateral de los bosques, el que se encuentra actualmente muy concentrado en los bosques tropicales.

## **5.Recursos Financieros y Transferencia de Tecnología**

- Reafirmación de los compromisos asumidos en Rio de Janeiro (entre ellos, el Principio 7 de la Declaración de Rio sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible);
- Examen de la necesidad de recursos financieros y tecnológicos para su aplicación en el desarrollo sostenible de los bosques.